



Universidad Nacional Mayor de San Marcos

Universidad del Perú. Decana de América

Dirección General de Estudios de Posgrado

Facultad de Medicina

Unidad de Posgrado

**Uso docente de las tecnologías de la información y
comunicación (TIC) como material didáctico en las
asignaturas de pregrado de Medicina Humana
UNMSM año 2014 - 2015**

TESIS

Para optar el Grado Académico de Doctor en Medicina

AUTOR

Hubert James MENDOZA ROJAS

ASESOR

Maritza Dorila PLACENCIA MEDINA

Lima, Perú

2016



Reconocimiento - No Comercial - Compartir Igual - Sin restricciones adicionales

<https://creativecommons.org/licenses/by-nc-sa/4.0/>

Usted puede distribuir, remezclar, retocar, y crear a partir del documento original de modo no comercial, siempre y cuando se dé crédito al autor del documento y se licencien las nuevas creaciones bajo las mismas condiciones. No se permite aplicar términos legales o medidas tecnológicas que restrinjan legalmente a otros a hacer cualquier cosa que permita esta licencia.

Referencia bibliográfica

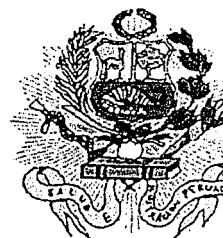
Mendoza H. Uso docente de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como material didáctico en las asignaturas de pregrado de Medicina Humana UNMSM año 2014 – 2015 [Tesis de doctorado]. Lima: Universidad Nacional Mayor de San Marcos, Facultad de Medicina, Unidad de Posgrado; 2016.



UNIVERSIDAD NACIONAL MAYOR DE SAN MARCOS

Universidad del Perú, DECANA DE AMÉRICA

FACULTAD DE MEDICINA
UNIDAD DE POST GRADO
SECCIÓN DOCTORAL



ACTA DE SUSTENTACIÓN DE TESIS PARA OPTAR EL GRADO DE DOCTOR

En la ciudad de Lima, a los treintiún días, del mes de Agosto del año dos mil dieciséis, siendo las 12.00m., ante el Jurado de Sustentación, bajo la Presidencia del **Dr. CÉSAR HUGO GUZMÁN VARGAS**, y los Miembros del mismo, los Doctores:


DR. CÉSAR HUGO GUZMÁN VARGAS	PRESIDENTE
DR. ANÍBAL MOISÉS OSCANO LEÓN	MIEMBRO
DR. JUAN ERNESTO DENEGRI ARCE	MIEMBRO
DR. LUIS MIGUEL SUÁREZ HURTADO	MIEMBRO
DRA. MARITZA DORILA PLACENCIA MEDINA	ASESORA

El postulante al Grado de Doctor en Medicina, es Magíster en Docencia e Investigación en Salud, Don **Hubert James Mendoza Rojas**, procedió a hacer la exposición y defensa pública de su Tesis titulada: "USO DOCENTE DE LAS TECNOLOGÍAS DE LA INFORMACIÓN Y COMUNICACIÓN (TIC) COMO MATERIAL DIDÁCTICO EN LAS ASIGNATURAS DE PREGRADO DE MEDICINA HUMANA" UNMSM AÑO 2014-2015," para optar el Grado Académico de Doctor.

Concluida la exposición, se procedió a la evaluación correspondiente, después de la cual obtuvo la siguiente calificación **B Muy Bueno 18** a continuación el Presidente del Jurado recomienda que la Facultad de Medicina, proponga que se le otorgue al Magister **Hubert James Mendoza Rojas**, el Grado Académico de **Doctor en Medicina**.

Se expide la presente Acta en tres originales y siendo las 2.15 p.m. horas se da por concluido el acto académico de sustentación.


DR. **LUIS MIGUEL SÁNCHEZ HURTADO**
MIEMBRO DEL JURADO DE SUSTENTACIÓN


DR. **ANÍBAL MOISÉS OSCANO LEÓN**
MIEMBRO DEL JURADO DE SUSTENTACIÓN


DR. **JUAN ERNESTO DENEGRI ARCE**
MIEMBRO DEL JURADO DE SUSTENTACIÓN


DRA. **MARITZA DORILA PLACENCIA MEDINA**
ASESORA DE LA TESIS DE SUSTENTACIÓN


DR. **CÉSAR HUGO GUZMÁN VARGAS**
PRESIDENTE DEL JURADO DE SUSTENTACIÓN

CHGV/tsg

INDICE GENERAL

I CAPITULO 1: DATOS GENERALES

1.1 Título	1
1.2 Área de Investigación	1
1.3 Autor responsable de la Tesis	1
1.4 Asesor	1
1.5 Institución	1
1.6 Entidades o Personas con las que se coordinó la Tesis	1
1.7 Duración	1
1.8 Claves de la Tesis	1

II CAPITULO 2: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

2.1 Situación Problemática	2
2.1.1 Descripción del Problema	2
2.1.2 Antecedentes del Problema	7
2.1.3 Fundamentos	11
2.1.3.1 Marco Teórico	11
2.1.3.2 Formulación del Problema	23
2.2 Hipótesis	23
2.3 Objetivos de la Investigación	24
2.3.1 Objetivo General	24
2.3.2 Objetivos Específicos	24
2.4 Justificación práctica e Importancia del estudio	24

III CAPITULO 3: METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación	27
3.2 Universo de estudio – Unidad de análisis - Muestra o Tamaño muestral	28
3.3 Criterios de Inclusión y exclusión	29
3.4 Variable de Estudio	29
3.4.1 Independiente	29

3.4.2 Dependiente	29
3.5 Operacionalización de las variables	29
3.6 Técnica y Método del Trabajo	31
3.7 Tareas específicas para el logro de resultados, recolección de datos u otros	31
3.8 Procesamiento y Análisis de Datos	32
3.9 Aspectos éticos y consentimiento informado	33
 IV CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN	
4.1 Análisis, interpretación y discusión de resultados	34
4.2 Pruebas de hipótesis	51
Conclusiones	63
Recomendaciones	64
Limitaciones	65
 V CAPÍTULO 5: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS	66
 VI CAPÍTULO 6: ANEXOS	
6.1 Definición de Términos	76
6.2 Ficha de Reconocimiento de Datos	77

LISTA DE FIGURAS

Figura 1	Ventana de la Portada del software Microlab®	81
Figura 2	Administración de drogas en el baño de órganos	82
Figura 3	Resultados de la práctica de Acetilcolina	83
Figura 4	Taxonomía de Bloom para la era digital.	18
Figura 5	Pirámide de Bloom	19
Figura 6	Estándares de competencias en TIC para Docentes	23
Figura 7	Aula virtual de Pregrado de San Fernando	84

LISTA DE CUADROS

Cuadro 1	Operacionalización de las variables	30
Cuadro 2	Grupo etario y género de los docentes	34
Cuadro 3	Máximo Grado académico o Título obtenido, categoría, años de docencia, clase de docente y formación pedagógica de los docentes	36
Cuadro 4	Asignatura que dictan los docentes	37
Cuadro 5	Uso de TIC, audio, imagen, video y multimedia por los docentes	39
Cuadro 6	Tipo de web 1.0, web 2.0, red social, red con servicios 2.0 y aula virtual utilizado por los docentes	41
Cuadro 7	Motivo del uso de TIC, modo de aprendizaje, herramientas en clases y dificultades en los docentes	43
Cuadro 8	Uso de las TIC argumentados en el sílabo, parte del sílabo, capacitación requerida, conocimiento de competencia TIC y uso de la taxonomía de Bloom por los docentes	44
Cuadro 9	Tabla de contingencia entre Género y Uso de TIC de los docentes	45
Cuadro 10	Prueba de Chi-cuadrado entre Género y Uso de TIC de los docentes	45
Cuadro 11	Coeficiente de contingencia entre Género y Uso de TIC de los docentes	46
Cuadro 12	Tabla de contingencia entre Grupo Etario y Uso de TIC de los docentes	47
Cuadro 13	Prueba de Chi-cuadrado entre Grupo Etario y Uso de TIC de los docentes	47
Cuadro 14	Tabla de contingencia entre Categoría docente y Uso de TIC de los docentes	48
Cuadro 15	Prueba de Chi-cuadrado Categoría docente y Uso de TIC de los docentes	48

Cuadro 16	Tabla de contingencia entre Años de docencia y Uso de TIC de los docentes	49
Cuadro 17	Prueba de Chi-cuadrado Años de docencia y Uso de TIC de los docentes	49
Cuadro 18	Tabla de contingencia entre Grado académico y Uso de TIC de los docentes	50
Cuadro 19	Prueba de Chi-cuadrado Grado académico y Uso de TIC de los docentes	50

RESUMEN:**Objetivo:**

Describir el estado actual del uso docente de las TIC como material didáctico en las asignaturas de pregrado de Medicina Humana de la UNMSM en el periodo 2014 - 2015.

Material y métodos:

Se realizó una investigación cuantitativa de tipo descriptiva, transversal, observacional y prospectiva, desde Noviembre del 2014 hasta Diciembre del 2015. Se seleccionaron 81 docentes de la EAP de Medicina Humana de la UNMSM, usando un muestreo no probabilístico por conveniencia de tipo accidental. Se recolectaron los datos mediante un cuestionario mixto. Se realizó la tabulación y análisis de datos mediante los programas SPSS v. 22.0 y Microsoft Excel 2013. Se realizó un análisis descriptivo mediante medidas de frecuencia y porcentajes.

Resultados:

El grupo etario más frecuente fue entre los 51-60 años de edad (35.8%), predominó el sexo masculino (69.1%), docentes auxiliares (44.4%), docentes con ≥ 31 años de docencia (25.9%), la mayoría tenía curso de docencia (42.0%). El 70.4% de docentes utiliza TIC en sus clases, lo hizo por iniciativa propia (56.8%) y autodidacta (35.8%), usa herramienta de audio (44.4%), imagen (69.1%) y video (64.2%). PowerPoint fue el material didáctico TIC más utilizado (93.8%), además utilizan biblioteca digital (35.8%), YouTube (39.5%) y red social (43.7%). El 33.3% de docentes conoce la taxonomía de Bloom. El 49.4% utiliza aula virtual. Refieren una falta de capacitación en TIC (38.3%) y requieren capacitación en diseño de aulas virtuales (50.6%).

Conclusión:

La mayoría de docentes utilizan materiales didácticos TIC en sus clases, pero manifiestan una falta de capacitación en su uso, en particular en el diseño de aulas virtuales.

Palabras claves:

Tecnología de la información y comunicación; Material didáctico; Medicina.

ABSTRACT:**Aim:**

Describe the current state of educational use of ICT as teaching material in the subjects of undergraduate Human Medicine of UNMSM in the period 2014-2015.

Material and Methods:

It performed a quantitative research of type descriptive, transversal, observational and prospective, from November 2014 to December 2015. 81 teachers of the EAP of Human Medicine of San Marcos were selected using a non-probabilistic convenience sample of accidental type. Data were collected through a mixed questionnaire. Tabulation and data analysis was performed using SPSS v. 22.0 and Microsoft Excel 2013 programs. A descriptive analysis was performed using measurements of frequency and percentages.

Results:

The most common age group was between 51-60 years old (35.8%), a predominance of males (69.1%), auxiliary teachers (44.4%), teachers with \geq 31 years of teaching (25.9%), most had course teaching (42.0%). 70.4% of teachers use ICT in their classes, he did on his own initiative (56.8%) and self (35.8%), use audio tool (44.4%), image (69.1%) and video (64.2%). PowerPoint was the most widely used ICT teaching material (93.8%), also use digital library (35.8%), YouTube (39.5%) and social networking (43.7%). 33.3% of teachers known Bloom's taxonomy. 49.4% use virtual classroom. Refers to a lack of training in ICT (38.3%) and require training in design of virtual classrooms (50.6%).

Conclusion:

Most teachers use ICT teaching materials in their classes, but show a lack of training in their use, particularly in the design of virtual classrooms.

Key words:

Information and Communication Technology; Teaching material; Medicine.

RESUMO:**Objetivo:**

Descrever o estado actual da utilização educativa das TIC como material de ensino nas disciplinas de graduação Medicina humana da UNMSM, no período 2014-2015.

Material e Métodos:

Foi executado uma pesquisa transversal, quantitativa, tipo descritivo observacional e prospectivo foi realizado entre Novembro de 2014 e Dezembro de 2015. 81 professores da EAP de Medicina Humana de San Marcos foram selecionados utilizando uma amostra não probabilística de conveniência do tipo acidental. Os dados foram coletados através de um questionário misto. análise de tabulação e de dados foi realizada usando programas SPSS v. 22.0 e Microsoft Excel 2013. A análise descritiva foi realizada utilizando medições de frequência e porcentagens.

Resultados:

O grupo etário mais comum foi entre 51-60 anos, predomínio do sexo masculino (69,1%), professores auxiliares (44,4%), os professores com ≥ 31 anos de ensino (25,9%), a maioria tinha curso ensino (42,0%). 70,4% dos professores usam as TIC nas suas aulas, ele fez por iniciativa própria (56,8%) e auto (35,8%), use a ferramenta de áudio (44,4%), imagem (69,1%) e vídeo (64,2%). PowerPoint foi o material de ensino TIC mais utilizado (93,8%), também usam biblioteca digital (35,8%), YouTube (39,5%) e redes sociais (43,7%). 33,3% dos professores conhecida taxonomia de Bloom. 49,4% usam sala de aula virtual. Há uma falta de formação no domínio das TIC (38,3%) e exigem formação em design de salas de aula virtuais (50,6%).

Conclusão:

A maioria dos professores utilizam materiais de ensino TIC em suas aulas, mas mostram uma falta de treinamento no seu uso, particularmente no projeto de salas de aula virtuais.

Palavras-chave:

Tecnologia da informação e comunicação; Material didático; Medicina.

Dedicado a mis padres
Eleodora Rojas Pastrana
Jacinto Mendoza Verástegui

I CAPITULO 1: DATOS GENERALES

1.1 Título

Uso docente de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como material didáctico en las asignaturas de pregrado de medicina humana. UNMSM año 2014 - 2015.

1.2 Área de investigación

Docencia médica

1.3 Autor responsable de la Tesis

Hubert James Mendoza Rojas

1.4 Asesora

Dra. Maritza Placencia Medina

1.5 Institución

Universidad Nacional Mayor de San Marcos

1.6 Entidades o Personas con las que se coordinó la Tesis

Director de la Escuela académica profesional de medicina humana de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos.

Jefatura de la sección Doctoral de la Facultad de Medicina de la UNMSM

1.7 Duración

2 años

1.8 Claves de Tesis

Tecnología de la información y comunicación. Material didáctico. Medicina.

II CAPITULO 2: PLANTEAMIENTO DEL ESTUDIO

2.1 Planteamiento del Problema

2.1.1 Descripción del Problema (justificación científica del problema)

En la actualidad los docentes se encuentran en conflicto ante las nuevas tecnologías, y son varias las razones. Por primera vez en la historia de la humanidad, un alumno está en condiciones de saber más o tener mayor habilidad en el manejo de una computadora que el docente. Los jóvenes de la generación actual, llamados nativos digitales, han crecido y se han desarrollado desde estos instrumentos. No les tienen miedo a las nuevas tecnologías. Diferente situación es para los llamados migrantes digitales, es decir, la mayoría de los docentes, en quienes estos acercamientos a la nueva tecnología pueden resultar complicados, especialmente cuando no encuentran la información que buscan para seguir avanzando en el conocimiento de una nueva tecnología. En este contexto el docente se siente en desventaja con respecto de sus estudiantes (Díaz-barriga, 2013, p. 5).

Las Tecnologías de la Información y la Comunicación o TIC, son un conjunto de tecnologías desarrolladas para almacenar, procesar y gestionar información. Hoy en día, las TIC se han integrado a nuestras vidas de tal manera que la han transformado, y que nos han permitido acceder al conocimiento, a la información y al aprendizaje.

En este contexto, la UNESCO (2014) indica que: “el uso de las TIC en la educación tiene un efecto multiplicador a lo largo de todo el proceso educativo, pone énfasis en el aprendizaje y brinda a los estudiantes nuevas competencias, facilita y mejora la formación del docente, además brinda a las personas una mejor oportunidad de competir en la economía global” (p. 5). También, la Organización Mundial de la Salud (OMS) y la Organización Panamericana de la Salud (OPS) reconocen el apoyo de las TIC en la educación, los conocimientos y las investigaciones en materia de salud (Novillo, 2014, p. 3).

Pero el impacto de las TIC no ha sido el mismo a nivel mundial, tampoco para toda la población de un mismo país o de una región determinada. Podría pensarse que sólo las minorías con poder e influencia se benefician de las TIC; sin embargo, la situación es mucho más compleja. Por un lado, la informática puede ser una herramienta importante y, sobre todo, barata, de inclusión social, y por otro lado su uso está mucho más extendido en sectores sociales carenciados de lo que a veces podría esperarse, lo cual plantea interrogantes y desafíos (Jacovkis, 2012, p. 1).

Por ejemplo en Colombia en 1999 se desarrollaron políticas públicas en materia de TIC para beneficiar a la población, se crearon los programas 'Compartel' y 'Computadores para educar', con lo cual se produjo un gran impulso al desarrollo de las TIC. Debido a los procesos de transferencia tecnológica, a las dificultades de acceso a computadores personales y al desarrollo de infraestructura de telecomunicaciones en el país, estos programas han tenido un fuerte enfoque de acceso en espacios públicos, primero mediante los telecentros y las instituciones educativas, y más adelante por medio de bibliotecas, alcaldías y juzgados (Barón, 2012, p. 43).

En cuanto a la docencia médica, el uso de las TIC es constante a nivel mundial, un trabajo de Anke Hollinderbäumer (2013) muestra como diversas universidades de EEUU, Alemania, Gran Bretaña utilizan las TIC (web 2.0) en la educación médica para la estimulación del estudiante en la construcción de su propio conocimiento (p. 8). También en universidades africanas como Nigeria, donde los estudiantes adoptan el uso de las TIC, haciendo que las actividades de enseñanza, aprendizaje e investigación sean más fáciles (Fabunmi, 2012, p. 126).

Así, los nuevos modelos educativos de las diferentes universidades del mundo han integrado el uso de las TIC con el objetivo de mejorar el ambiente de aprendizaje, para poder cambiar los conceptos del aula tradicional y favorecer un aprendizaje autónomo del estudiante.

Pero el Modelo Educativo de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos no menciona a las TIC como competencia genérica, solo en su Fundamentación, en el apartado de “Tendencias en la Educación Universitaria”, señala: “Nuevos métodos, nuevas tecnologías: como parte del proceso de aprender a aprender en el sistema universitario, las Tecnologías de información y comunicación (TIC) han adquirido vital importancia. Las Universidades usan las TIC de forma sistemática en sus funciones de creación, transmisión y almacenamiento de la información, en sus procesos de investigación y formación de profesionales” (UNMSM, 2013, p. 17).

A diferencia de la Universidad Peruana Cayetano Heredia (UPCH), que sí menciona dentro “Las competencias genéricas UPCH”, el empleo pertinente de las TIC como herramienta de

comunicación, de conocimiento, como medio para la interrelación y trabajo cooperativo (UPCH, 2011, p. 9).

Por otro parte, dentro de los Objetivos curriculares y en el Perfil del egresado de la EAP de Medicina Humana de la UNMSM tampoco se mencionan a las TIC. En cambio la EAP de Obstetricia es la única EAP de la Facultad de Medicina de la UNMSM que menciona a las TIC, en su página web, dentro de sus Competencias Generales del perfil académico profesional de la EAP de Obstetricia, señala: Habilidad en el uso de las TICs (<http://medicina.unmsm.edu.pe>).

A pesar de lo mencionado, San Fernando viene promoviendo el uso de las TIC en la educación médica, con simuladores y aulas virtuales. El primer proyecto fue el uso de la tecnología en el curso de Farmacología, entre los años 2011-2012, donde se introdujo las prácticas de laboratorio de simulación virtual con el Software Microlab® (Anexos Figura 1, 2 y 3), donde se realiza experimentación en animales virtuales, lo que dio como resultado un mayor rendimiento de los estudiantes, pues les permitió acceder a información electrónica, a bibliotecas digitales, aulas virtuales, etc.

El curso de medicina interna utiliza actualmente aula virtual. El 10 de agosto del 2015 se inauguró el aula virtual del curso de fisiología.

La EAP de Nutrición utiliza aulas virtuales para los cursos de Introducción a la ciencia de Alimentación y nutrición, y para el curso de bioquímica.

Hasta Diciembre del 2015, solo tres departamentos académicos estaban utilizando las plataformas virtuales, cada una de las cuales contaban con tres a cuatro cursos virtuales.

A pesar de ello, San Fernando, no ha ido a la par con respecto a otras Facultades de Medicina del país, especialmente las de universidades particulares en donde se han implementado las TIC en todas sus asignaturas desde hace una década.

Por ejemplo la Universidad Peruana Cayetano Heredia utiliza las TIC, como el uso de los espacios virtuales para la docencia en la Facultad de Medicina Alberto Hurtado (FMAH) y han pasado las TIC de ser una alternativa para la enseñanza hacia un elemento indispensable en los cursos de pregrado (Orellano, 2012, p. 189).

Por su parte, la Universidad de San Martín de Porres (USMP) cuenta con maestrías virtuales de medicina y diplomado en E-learning. Su facultad de Medicina ha adquirido experiencia y experticia en el uso de TIC en la interacción y evaluación continua a través de la plataforma educativa libre Moodle donde se configura el aula virtual en los departamentos de ciencias básicas, medicina y cirugía, que les han permitido mejorar sus procesos educativos (Lizaraso, 2014, p. 4).

Quizás uno de los factores por el cual San Fernando no ha avanzado en el uso de las TIC sea el déficit de equipos y programas, siendo este punto una de las desventajas del uso de las TIC, otras desventajas son: el alto costo en su implementación y mantenimiento, necesidad de una infraestructura adecuada, problemas ergonómicos, etc.

San Fernando cuenta con 466 ordenadores operativos, siendo el aula de Telemática la que tiene mayor cantidad de puertos de red, que son 56 y de estas instalaciones en redes aún no adecuadas a la necesidad de los usuarios, esto hace que el balance oferta-demanda de la prestación de servicios en TIC sea crítico (Gonzales, 2013, p. 40).

La justificación científica del problema parte de conocer la situación actual del uso de las TIC en la docencia médica en San Fernando, donde muy poco se ha investigado en este tema, como por ejemplo la falta de investigación en las capacidades docentes en el uso de TIC en San Fernando.

En este contexto educativo a nivel superior, el rector Dr. Pedro Cotillo, quién declaró al inaugurar el ciclo de exposiciones “Las TIC y Educación virtual en la UNMSM, retos y oportunidades”, el 30 de setiembre del 2013, dijo que: “El uso de las TIC revoluciona el aprendizaje, pues permite que los participantes aprendan a aprender, desarrollen el pensamiento complejo y las competencias que se requieren para la empleabilidad y la gestión. Esta actividad es el inicio de la implementación de la educación virtual en San Marcos, la cual debe superar los retos y dificultades propias de un proyecto nuevo; pero, también, es una gran oportunidad para poder ofertar a la sociedad peruana una propuesta diferente de innovación pedagógica, con estrategias didácticas sustentadas en el uso de las TIC como instrumentos cognitivos mediadores del aprendizaje activo, para el desarrollo de las habilidades, capacidades y competencias que requiere nuestro país” (Alvarado, 2013, p. 4).

2.1.2 Antecedentes del Problema

Existen muchos trabajos sobre el uso de materiales didácticos TIC en la enseñanza de los estudiantes de medicina, uno de ellos es el de Casillas (2012) quién evidencia que los estudiantes de 2do ciclo de medicina de la Universidad de Dijon en Francia encuentran utilidad en el uso de una página

web de rehabilitación cardiovascular en la mejora de la adquisición de sus conocimientos a corto plazo (p. 29).

El-Sayed (2012) menciona el beneficio de los videos en la enseñanza de la anatomía y la fisiología humana en los estudiantes, existiendo una mejoría del aprendizaje y con lo cual se obtuvieron mejores resultados en los exámenes. Estos videos contruidos cuidadosamente pueden ser un complemento eficaz de las clases prácticas actuales, además las clases se convierten en sesiones más interactivas y se convierte en una estrategia de enseñanza para que los estudiantes puedan adquirir más habilidades (p. 220).

Zehry (2011) describe que el uso beneficioso del e-learning en el Reino Unido, para el desarrollo de las actividades de aprendizaje en los estudiantes de pregrado, graduados y en educación médica continúa. De esta manera, la integración del e-learning en la educación médica se apoya en la teoría de la educación del adulto, donde los estudiantes controlan los contenidos, ritmos, secuencias, tiempos y medios, encajando en los diferentes tipos de aprendizaje (p. 3166).

De Montbrun (2012) indica que el enfoque de la formación quirúrgica ha cambiado significativamente en la última década, ya que ahora las habilidades quirúrgicas no se adquieren únicamente a través del modelo tradicional que es en sala de operaciones sino que han pasado a los laboratorios a través de simuladores. El uso de simuladores permite un aprendizaje de las habilidades psicomotoras del estudiante, y en una etapa muy temprana de su formación. Además esto atañe el aspecto ético, de evitar hacer prácticas en pacientes reales, de esta manera evitamos cualquier daño en nuestros pacientes (pp. 156-161).

Castro (2013) describe el beneficio de las TIC en la enseñanza de la Semiología Dermatológica en pregrado de medicina, esto ante la necesidad de tener más tiempo para el aprendizaje de la dermatología y no disponiendo de espacios presenciales suficientes para las clases. Además la dermatología tiene una particularidad diferente a otras especialidades donde la parte visual tiene un gran protagonismo en el aprendizaje memorístico y las TIC como los programas multimedias, páginas web, Blogs, PodCast, Wikis cobran una gran utilidad. En dermatología los modelos de simulación mediante imágenes son fundamentales, ante la dificultad del manejo del paciente en vivo. Un ejemplo es la Academia Americana de Dermatología que presenta en su portafolio guías de actualización interactivas para los médicos de forma gratuita para continuar su formación (pp. 8-9).

En el Hospital Universitario de Sao Paulo, se desarrolló un objeto de aprendizaje (que es una entidad informativa digital desarrollada para la generación de conocimiento, habilidades y actitudes, según necesidades del sujeto y que se corresponde con la realidad) para la docencia de pregrado en Dermatología, utilizando el eXeLearning que es una herramienta de autor que permite la creación de objetos de aprendizaje, importante para el desarrollo del aprendizaje constructivista (De la Torre, 2015, p. 43).

En la Facultad de Medicina de la UNMSM se han realizado también trabajos de investigación sobre el uso de las TIC en la educación médica, como los de la Dra. Maritza Placencia profesora principal de Farmacología quien ha presentado varios trabajos de investigación sobre TIC en la enseñanza universitaria, entre los cuales tenemos “Aprendizaje de farmacogenética aplicación del ABP y TICS, en el curso de

farmacología básica 2011, EAP de Medicina, UNMSM”, donde encuentra que: “la innovación de la clase de Farmacología con ABP y TICs tuvo un efecto significativo en el nivel superior de aprendizaje, lo que implica la necesidad de continuar y ampliarla bajo la responsabilidad de los actores involucrados”; otro trabajo es “Comparación del rendimiento académico de estudiantes de Farmacología: EAP Medicina, UNMSM 2010 sin TICS y 2011-12 con uso de TICS” en el cual concluye que: “No hubo diferencias significativas en el rendimiento académico con aplicación de las TICs” (Placencia, 2013, p. S53); “Modelo de aprendizaje de farmacocinética usando software, incorporando el trabajo intelectual autónomo y colaborativo, en el logro del aprendizaje significativo. 2014” donde concluye que: “la innovación de la clase de farmacocinética empleando software produjo el aprendizaje significativo en el nivel superior, lo que permite implementar este modelo y ampliarlo bajo responsabilidad de los actores involucrados” (Placencia, 2014, p. S70).

Otros trabajos de investigación que tenemos que mencionar son los de Mendoza (2014) “Uso de cursos en línea masivos y abiertos (MOOC) en estudiantes de medicina UNMSM” cuyo trabajo encuentra una “buena receptividad de los alumnos de medicina al uso de MOOC como parte de las experiencias de aprendizaje de un curso regular” (p. S65), y por último tenemos el trabajo de Núñez (2014) “Satisfacción del estudiante en la implementación de prácticas de simulación virtual y TICs para el aprendizaje de toxicología EAP de Tecnología Médica Facultad de medicina UNMSM 2013” que evidencia que “existió una satisfacción de los estudiantes en la implementación de prácticas de simulación virtual y TICs para el aprendizaje de toxicología” (p. S70).

2.1.3 Fundamentos

2.1.3.1 Marco Teórico

La Educación Superior basada en competencias tiene su fundamento en el modelo pedagógico constructivista, la cual desde este planteamiento pedagógico se ve potenciada con el nuevo espacio que ofrecen las TIC.

De hecho, las tecnologías se están convirtiendo en agentes de transformación y de evolución, tanto en la educación académica como en la profesional (De Pablos, 2010, p. 7).

Así el desarrollo tecnológico implica innovación y exige actualización de técnicas y recursos profesionales en todos los ámbitos, siendo el ámbito docente especialmente sensible. La elaboración del material didáctico en la impartición de clases a nivel superior en las Universidades debe ser una tarea fundamental y herramienta indispensable para lograr la efectiva transmisión de conocimientos y mejorar el proceso enseñanza-aprendizaje de los alumnos (Gómez, 2014, p. 3).

Actualmente no existe una definición única de material didáctico, para Bautista (2014) “es el conjunto de medios materiales que intervienen y facilitan el proceso de enseñanza-aprendizaje, estos materiales pueden ser tanto físicos como virtuales, que despiertan el interés y capten la atención de los estudiantes, que presenten información adecuada con experiencias simuladas cercanas a la realidad, que vivifican la enseñanza influyendo favorablemente en la motivación, retención y comprensión por parte del estudiante, facilitando la labor docente por ser sencillos, consistentes y adecuados a los contenidos” (p. 188).

Material didáctico o educativo TIC: Es aquel material didáctico o educativo producido con TIC o para cuya manipulación se requiere alguna TIC. (<http://edutec-peru.org/?p=134>)

En cuanto a la clasificación de los materiales didácticos TIC, tampoco hay un consenso. Los principales materiales didácticos TIC son:

- **Recursos Multimedia:**

“Son aquellas tecnologías que nos permiten estructurar y transmitir un mensaje codificado con varios recursos de manera simultánea siempre que la recepción del mensaje permita la interacción de los usuarios con el mensaje” (PUCP, 2013, pp. 22-23).

Las multimedias utilizan dos o más medios de comunicación (texto, video, imagen, sonido y animaciones) que son manejados por el usuario en una computadora. Los estudiantes al interactuar con la multimedia procesan informaciones útiles para su desempeño futuro, resuelven tareas estructuradas y se asisten de estas para la solución de problemas académicos (Marrero, 2016, p. 132). Para su presentación se necesita de una computadora o de un proyector.

Para Behocaray (2011) dentro de las ventajas de su uso, tenemos:

- “Las diapositivas digitales permiten presentar todo tipo de elementos textuales y audiovisuales con los que se pueden ilustrar, documentar, destacar y reforzar los contenidos más importantes sobre un tema específico.
- La inclusión en las diapositivas de imágenes, gráficos, sonido o animaciones logra atraer la atención de los estudiantes, y aumentar el interés por el tema tratado.

- El profesor puede mantenerse de cara a los estudiantes durante sus explicaciones y al gobernar mediante el teclado del ordenador la secuencia en la que se han de presentar las pantallas. Esto mejora la comunicación.
- La proyección de diapositivas permite organizar los temas a exponer, facilitando la comunicación” (p. 4).

Dentro de las multimedias más conocidas tenemos al PowerPoint y al Prezi.

- **Internet:**

McNamee (2012), menciona que “Cuando dos o más dispositivos electrónicos (ordenadores, por ejemplo) se conectan entre sí para poder comunicarse, pasan a formar parte de una red. Internet es la interconexión a escala mundial de esas redes, pertenecientes a empresas, gobiernos y particulares, lo que permite que todos los dispositivos conectados a ellas puedan comunicarse entre sí” (p. 4).

Dentro de internet tenemos a las páginas web que son hipertextos enlazados mediante palabras destacadas que llevan al usuario de un servidor a otro sin necesidad de teclear ninguna ruta. Los elementos que componen una web son aquellos que en principio pueden ser interpretados por el navegador (programa que se usa para visualizar una web).

Estos sitios web pueden estar diseñados expresamente para ser empleados en los procesos de enseñanza aprendizaje, o ser utilizados como un recurso educativo más. En cualquiera de los casos, es necesario considerar que los contenidos son variados y de distinta calidad. De ahí la necesidad que los docentes evalúen “antes” las páginas a emplear o que los estudiantes, “aprendan” a evaluar los sitios web (PUCP, 2013, p. 31).

Las web se clasifican en:

- Web 1:

Fue la primera versión de la web que apareció en la década del 90, que consistían en webs estáticas o solo lectura, porque eran páginas web, blogs o páginas que no permitían la interacción del usuario. Los documentos a los que accedía apenas se actualizaban y estaban escritas en HTML (Santos, 2011, p. 3). Ejemplos de web 1 son los libros electrónicos, enciclopedias on line, bibliotecas electrónicas, base de datos, etc.

- Web 2:

El término Web 2.0 fue mencionado por Tim O'Reilly en la conferencia de O'Reilly Media en el 2004, para referirse a la segunda generación de la Web, que es interactiva, que permite al usuario ser el protagonista de internet, donde la información no es unidireccional sino bidireccional es decir va de ida y vuelta. La web 2.0 está basada en comunidades de usuarios y una gama especial de servicios, como las redes sociales, los blogs, los wikis, que fomentan la colaboración y el intercambio ágil de información entre los usuarios. Por eso a la web 2.0 también se le denomina web social o web participativa (Traverso et al, 2013, p. 2).

El uso del blog y wiki presentan muchas ventajas para los estudiantes ya que acceden al intercambio de ideas, trabajo colaborativo como grupo o subgrupos con fácil manejo y participación que permiten la comunicación, compartir conocimientos, creación de nuevos contenidos multimedia e interacción social de los participantes (Perea, 2013, p.99).

La Web 2.0 y su aplicación en el ámbito sanitario a generado el término de e-Salud (Taberner, 2012, p. 35).

Otros ejemplos claros de Web 2.0 son: Google, YouTube, Blogger, Flickr, etc.

Hay que mencionar dentro de las web 2.0 a las aulas virtuales como el Moodle y Chamilo.

Moodle es el LMS (Sistema de Gestión de aprendizaje) líder en el mundo. Con más de 70 millones de usuarios activos es una plataforma open source (código abierto o software libre) en constante actualización y desarrollo. Creada en 2002, hoy Moodle es usado en más de 200 países y está disponible en más de 120 idiomas.

Chamilo es una plataforma open source con más de 9 millones de usuarios activos. Está disponible en 45 idiomas y fue creada en 2010. Es más simple, toma un día de capacitación docente en comparación de 5 días para el Moodle, más comunicativa y pueden chatear entre compañeros dentro del curso.

- Web 3:

Esta web, también conocida como la web semántica, fue nombrada por primera vez en el año 2006 por John Markoff, periodista del New York Times en Silicon Valley (Albalá, 2012, p. 9).

La Web 3.0 trata de vincular, integrar y analizar datos de los distintos conjuntos para obtener el flujo de información nueva, y es capaz de mejorar la accesibilidad, movilidad, simulación, creatividad e innovación, fomentando el fenómeno de la globalización. Además actúa de forma proactiva y realiza filtrados automáticos y precisos de información, leyendo los contenidos de otras webs (De Castro, 2012, p.4).

- **Redes:**

“El aprendizaje en red anula las restricciones temporales, la interacción asincrónica facilita la comunicación, aumenta el control del tiempo y el ritmo de participación de los estudiantes. Su característica fundamental es que todo aprendizaje se lleva a cabo en colaboración. El aprendizaje entre compañeros está entre los modelos más eficaces de aprendizaje cognitivo y social que el ser humano ha desarrollado” (PUCP, 2013, p. 36).

De acuerdo con el autor De Haro (2010), entre estas redes sociales podemos distinguir dos tipos: (Prieto, 2013, p. 4).

- Las redes sociales estrictas: Son aquellas cuya principal función son las relaciones entre las personas, sin otro propósito añadido siendo los usuarios los que determinan su uso posterior. Estas redes se subdividen en verticales y horizontales:
 - i. Las verticales: Se caracterizan por tener una temática definida y porque los usuarios se agrupan de acuerdo con intereses, afinidad, temas y demás. En este bloque se encuentran las especializadas en el área educativa, como Educa Network, Edmodo, redAlumnos, en las cuales el único objetivo es vincularse con otros a partir del interés estudiantil y compartir información relacionada con su quehacer en las aulas, investigación o docencia.
 - ii. Las horizontales o completas: Son redes generales a las cuales se incorporan usuarios, generalmente la red ya tiene miles de usuarios, para contactarse con familiares y amigos, o para conocer otras amistades con los mismos intereses, por ejemplo, Facebook, Hi5, Twitter, Sonico y Badoo (Manrique, 2015, p. 6).

- “Los Servicios 2.0 con características de redes sociales: Son la gran mayoría de los que forman de la Web 2.0. Su centro de atención suele ser un objeto concreto, tal como vídeos, presentaciones, documentos, imágenes, etc. y entre estas redes podemos mencionar a YouTube (vídeos), Slideshare (presentaciones y documentos), Scribd (documentos y presentaciones), Flickr (fotos), etc. Todos ellos tienen una gran capacidad de comunicación e intercambio de información entre sus usuarios, sin embargo, su producto central no son las relaciones entre personas sino el hecho de compartir presentaciones y documentos” (PUCP, 2013, p. 36).

Dentro del modelo pedagógico constructivista, para todo docente la Taxonomía de habilidades del pensamiento, también conocida como "Taxonomía de Bloom", es una herramienta fundamental a la hora de proponer metas a sus estudiantes. Esta clasifica las operaciones cognitivas de los alumnos en seis niveles de complejidad: recordar, entender, aplicar, analizar, evaluar y crear, siendo esta última la de mayor complejidad y por ende la más alta de la pirámide. Con la taxonomía podemos saber las capacidades adquiridas por nuestros alumnos (por ejemplo, para que un alumno sea capaz de aplicar conceptos, ha de poseer las habilidades inferiores: recordar y entender).

Andrew Churches, en el año 2008, realizó una revisión de la Taxonomía de Bloom, al considerar que si bien, esta describe muchas de las actividades, acciones, procesos y objetivos que llevamos a cabo diariamente dentro del aula, estas no atienden los nuevos objetivos, procesos y acciones que, debido a la emergencia e integración de las TIC, están presentes tanto en nuestras vidas como en las de nuestros estudiantes.

El resultado de la revisión del Dr. Churches, fue la "Taxonomía de Bloom para la era digital" que no es más que la adaptación de la original a una que contempla el uso de TIC como parte fundamental del proceso enseñanza-aprendizaje. Por tanto, continúa basada en los seis niveles que conocemos, aunque estos ahora incorporan los hechos digitales dentro de los anteriores como subniveles (Figura 4).

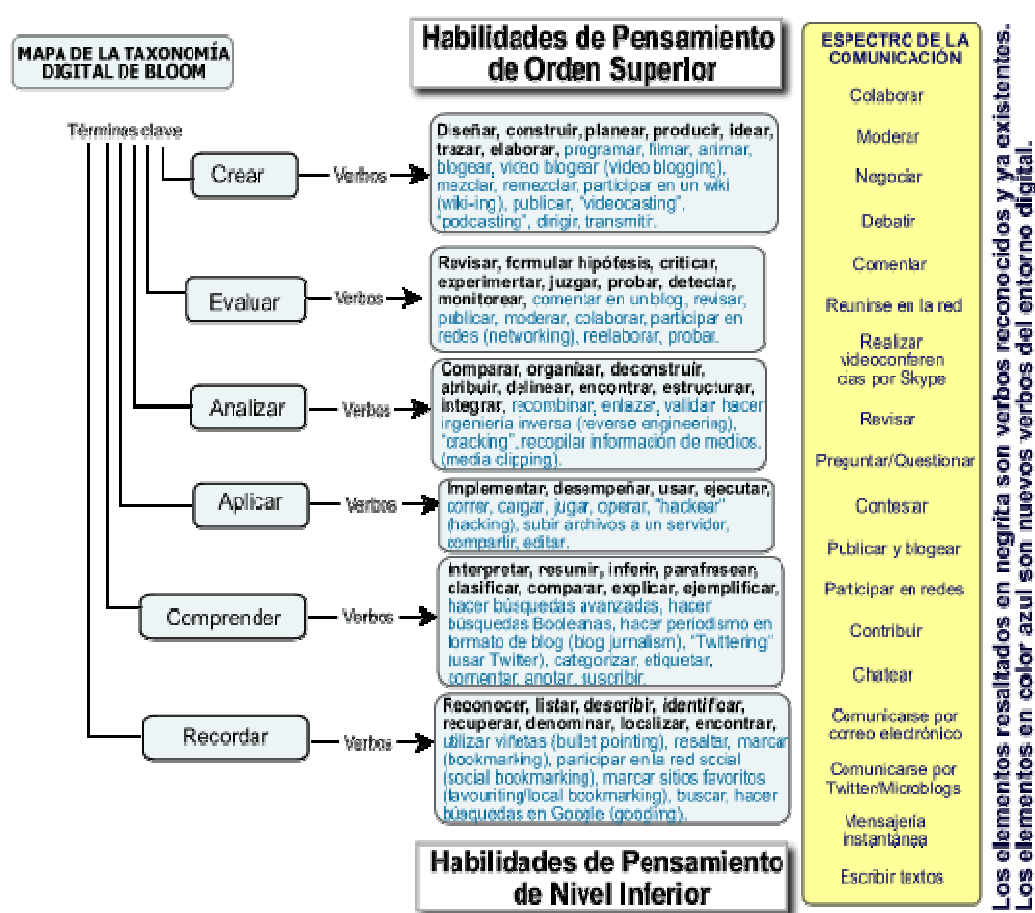


Figura 4. Taxonomía de Bloom para la era digital. Fuente.
Churches (2008)

Esta Taxonomía para entornos digitales no se restringe al ámbito cognitivo, sino que además, contiene métodos y herramientas que son muy útiles (Churches, 2009, pp. 1-4).

Pero si eso no es suficiente, también podemos mencionar a la “Pirámide de Bloom” de Samantha Penney (Figura 5), donde se puede encontrar diferentes herramientas tecnológicas que se puede utilizar en cada uno de los niveles taxonómicos (Volaric, 2014, p. 225).



Figura 5. **Pirámide de Bloom.** Fuente. Penney (2003)

Además se tiene a la pirámide de Miller, que identifica las facetas o niveles de la competencia clínica, y permite, adicionalmente, el análisis de la validez de los procesos de evaluación articulado con estos niveles. La base de la pirámide representa el componente de conocimiento de la competencia; sabe (conoce información básica), seguido del sabe cómo (aplica ese conocimiento básico). Sin embargo, la evaluación de la competencia clínica supone considerar niveles más complejos, para observar el proceso de toma de decisiones y el actuar profesional del estudiante (Delgado, 2012, p. 82).

“El ISTE (International Society for Technology in Education) o la Sociedad Internacional de Tecnología en la Educación es la principal asociación de educadores comprometidos en la promoción del uso eficaz de la tecnología en la enseñanza y la formación del profesorado. ISTE representa a más de 100.000 profesionales en todo el mundo, y ayuda a educadores de todo el mundo a acceder a la información, personas y organizaciones. El ISTE en el año 2007 publicó los NETS (National Educational Technology standards) o Estándares Nacionales de Tecnología Educativa para los estudiantes de Estados Unidos, que son los estándares para el aprendizaje, la enseñanza y liderazgo en la era digital” (ISTE, 2007, p. 1).

“Para esto los estudiantes deben adquirir las siguientes competencias:

1. Creatividad e innovación: Los estudiantes demuestran pensamiento creativo, construyen conocimiento y desarrollan productos y procesos innovadores utilizando las TIC.
2. Comunicación y colaboración: Los estudiantes utilizan medios y entornos digitales para comunicarse y trabajar de forma colaborativa, incluso a distancia, para apoyar el aprendizaje individual y contribuir al aprendizaje de otros.
3. Investigación y manejo de información: Los estudiantes aplican herramientas digitales para obtener, evaluar y usar información.
4. Pensamiento crítico, solución de problemas y toma de decisiones: Los estudiantes usan habilidades de pensamiento crítico para planificar y conducir investigaciones, administrar proyectos, resolver problemas y tomar decisiones informadas usando herramientas y recursos digitales apropiados.

5. Ciudadanía digital: Los estudiantes comprenden los asuntos humanos, culturales y sociales relacionados con las TIC y practican conductas legales y éticas.
6. Funcionamiento y Conceptos de las TIC: Los estudiantes demuestran tener una comprensión adecuada de los conceptos, sistemas y funcionamiento de las TIC” (ISTE, 2007, p. 2).

La UNESCO (2008) manifiesta que: “Los docentes necesitan estar preparados para empoderar a los estudiantes con las ventajas que les aportan las TIC. Las escuelas y aulas –ya sean presenciales o virtuales– deben contar con docentes que posean las competencias y los recursos necesarios en materia de TIC y que puedan enseñar de manera eficaz las asignaturas exigidas, integrando al mismo tiempo en su enseñanza conceptos y habilidades de estas” (p. 2).

“En el 2008, el ISTE publicó los NETS para docentes, que sirve de marco de referencia en Estados Unidos.

Todos los profesores deben cumplir con los siguientes estándares e indicadores de desempeño. Los profesores:

1. Facilitan e inspiran el aprendizaje y la creatividad de los alumnos
2. Diseñan y desarrollan experiencias y evaluaciones de aprendizaje de la era digital
3. Modelan trabajo y aprendizaje de la era digital
4. Promueven y modelan ciudadanía y responsabilidad Digital.
5. Participan en el crecimiento y liderazgo profesional” (ISTE, 2008, pp. 1-2).

Por su parte, la UNESCO publicó en enero del 2008 los Estándares de Competencia en TIC para Docentes (Figura 6) que permite servir de orientación a las instituciones que se

encargan de la formación de maestros y en la creación o revisión de sus programas de capacitación. Mediante el cruce de los tres enfoques para reformar la educación (nociones básicas de TIC, profundización del conocimiento y generación de conocimiento) con seis de los componentes del sistema educativo (currículo, política educativa, pedagogía, utilización de las TIC, organización y capacitación de docentes) de esta manera se elaboró un marco de referencia del plan de estudios, para el proyecto de los Estándares UNESCO de Competencia en TIC para Docentes (ECD-TIC). De esta manera se busca que los formadores de docentes examinen este marco del plan de estudios para que puedan elaborar nuevo material de aprendizaje o revisar el ya existente con el fin de apoyar uno, o más, de los enfoques mencionados (UNESCO, 2008, p. 14).

Este documento entrecruza tres enfoques para reformar la educación (alfabetismo en TIC, profundización del conocimiento y generación de conocimiento) con seis de los componentes del sistema educativo: política educativa, currículo, pedagogía, utilización de las TIC, organización y capacitación de docentes (Diez, 2014, p. 215).



Figura 6. Estándares de competencias en TIC para Docentes. Fuente. UNESCO (2008)

2.1.3.2 Formulación del Problema

¿Cuál es el estado actual del uso docente de las TIC como material didáctico en las asignaturas de pregrado de medicina humana de la Universidad Nacional Mayor de San Marcos en el periodo 2014-2015?

2.2 Hipótesis

H0: No mayor del 60% de docentes utiliza las TIC como material didáctico en las asignaturas de pregrado de medicina humana.

H1: Mayor del 60% de docentes utiliza las TIC como material didáctico en las asignaturas de pregrado de medicina humana.

2.3 Objetivos de la Investigación

2.3.1 Objetivo General

Describir el estado actual del uso docente de las TIC como material didáctico en las asignaturas de pregrado de medicina humana de la UNMSM en el periodo 2014 - 2015.

2.3.2 Objetivos Específicos

- Conocer el porcentaje de profesores que utilizan TIC.
- Describir los materiales didácticos TIC más empleados.
- Identificar los factores que dificultan el uso docente de las TIC.
- Conocer las necesidades de capacitación por parte de los docentes.

2.4 Justificación práctica e Importancia del estudio

Dentro de las Prioridades Nacionales de Investigación en Salud en el Perú, establecidas por el Ministerio de Salud a través del Instituto Nacional de Salud, para el periodo 2010 - 2014, se encuentra: las Investigaciones para conocer los problemas de recursos humanos (Ministerio de salud del Perú, 2011, p. 48). Hay que mencionar que las prioridades nacionales de investigación para el periodo 2015 - 2021 aún están en fase de elaboración.

Y en la Agenda Nacional de Investigación en Recursos Humanos en Salud Perú periodo 2011 - 2014, aprobada por el Ministerio de Salud, ha definido 6 temas prioritarios para la investigación en RRHH dentro de los cuales tenemos: "Capacidades del docente y estudiante para el uso y aplicación de las tecnologías de información y comunicación en el proceso de enseñanza-aprendizaje en la formación en pregrado de

los recursos humanos en salud” (Curisinche, 2011, p. 378). Estas prioridades implican un cambio radical del enfoque de investigación en nuestra Facultad.

Una investigación reciente identificó que en el periodo 2005 - 2010, profesores de la Facultad de Medicina produjeron 120 unidades bibliográficas en el campo de la educación médica. Sin embargo, al ser contrastadas con las prioridades establecidas por el Ministerio de Salud, se encontró que las líneas de investigación que vienen trabajando los docentes no guardan relación alguna con las prioridades de investigación en recursos humanos en salud, definidas recientemente por el Ministerio de Salud (Mendoza, 2012, p. 60).

La investigación en educación médica puede permitir articular a la Facultad de Medicina con preocupaciones de alta prioridad para el sistema educativo nacional, y con el sistema de salud, como son los desarrollos actuales en la evaluación de competencias profesionales para las carreras de la salud. Logrando su pertinencia e impacto, posicionando a la Facultad como líder y referente para la formación médica y de salud, generando impacto en la transformación y los cambios que la Educación en Salud requiere en la actualidad para un profesional del mañana (Mendoza, 2014, p. 53).

En estos últimos años, se han organizado Módulos de capacitación docente en tecnología de la información y Comunicación en San Fernando, que han permitido un incremento del uso docente de las TIC.

El presente trabajo de investigación describe el uso de las TIC en clases de pregrado de Medicina Humana y como lo están usando, el conocimiento de esto permitirá hacer las sugerencias pertinentes y saber si se está en el camino correcto en la integración de las TIC en la docencia médica. Además el presente trabajo será publicado en una revista indexada para que la comunidad médica de san Fernando

tenga conocimiento de nuestro trabajo, de esta manera los docentes y autoridades de San Fernando puedan utilizar los resultados para la mejora en la implementación de futuros cursos en el uso TIC en la docencia médica.

III CAPITULO 3: METODOLOGÍA

3.1 Tipo y diseño de investigación

Es una investigación de tipo cuantitativa, descriptiva, transversal, observacional y prospectiva.

- Cuantitativa: Porque se buscó cuantificar los datos obtenidos y se aplicó un análisis estadístico de los datos, permitiendo generalizar los resultados de la muestra a la población de interés.
- Descriptiva: Porque se describió un fenómeno social en una circunstancia temporal (2014 - 2015) y geográfica determinada (EAP medicina humana de la UNMSM). La finalidad fue describir frecuencia y/o promedios. Porque solo se determinó condiciones, se estimó los parámetros de la población a partir de una muestra o se describió sus características.
- Transversal: Porque la variable de estudio fue medida en una sola ocasión; el tiempo que ello se tomó fue indiferente.
- Observacional: Porque el estudio se limitó a observar, medir y analizar las variables, las mediciones reflejó la evolución natural de los eventos, ajena a la voluntad del investigador. No existiendo manipulación de variables por parte del investigador.
- Prospectiva: Porque el estudio y los datos se obtuvieron a partir de la fecha en que se realizó la investigación. Y además porque se planificó las mediciones de las variables de estudio (datos primarios) y la información recolectada posee el control del sesgo de medición, así los datos fueron más fidedignos y exactos.

En cuanto al Diseño de investigación, fue un diseño Comunitario porque se estudió una determinada población (docentes de la EAP de medicina humana), y de tipo Exploratorio porque el propósito fue

buscar patrones espaciales (EAP medicina humana) que pueden sugerir otros temas de investigación.

Con respecto a la descripción del Área de Estudio, se realizó en la Escuela Académico Profesional de Medicina Humana de la UNMSM, ubicado en el cercado de Lima.

3.2 Universo de estudio – Unidad de análisis - Muestra ó Tamaño muestral

El Universo de estudio fueron los profesores de pregrado de la escuela académico profesional de medicina humana de la UNMSM, que son 810 profesores, de acuerdo al documento del año 2012 que se encontró en la página web de la Facultad de Medicina de la UNMSM (<http://medicina.unmsm.edu.pe>).

La Unidad de análisis fue el docente de pregrado de la EAP de medicina humana de la UNMSM que integra la muestra de la presente investigación.

Se realizó un muestreo no probabilístico por conveniencia de tipo accidental.

- No probabilístico: Porque el muestro no fue al azar.
- Conveniencia: Porque se tomó como muestra a los individuos en función a su fácil accesibilidad, es decir a todos los docentes que aceptaron y respondieron adecuadamente el cuestionario.
- Accidental: Porque se tomó en cuenta a los docentes disponibles a responder el cuestionario.

Al ser el muestreo No probabilístico, no se determinó el tamaño de la muestra mediante un cálculo estadístico.

De esta manera el tamaño de la muestra estuvo conformado por 81 docentes de la escuela profesional de medicina humana de la UNMSM, quienes respondieron el cuestionario.

3.3 Criterios de Inclusión y exclusión

Criterios de Inclusión:

- Profesores que pertenecen a la EAP de Medicina Humana
- Profesores que desean participar del estudio de investigación
- Profesores que llenen adecuadamente el cuestionario

Criterios de Exclusión:

- Profesores que respondan en forma contradictoria o discordante
- Profesores invitados
- Profesores que dictan cursos electivos
- Profesores que no se encuentren dentro del silabo
- Profesores que envíen más de una vez su cuestionario.

3.4 Variable de Estudio

3.4.1 Independiente

Docente

3.4.2 Dependiente

Materiales didácticos TIC

3.5 Operacionalización de las variables

Cuadro 1: Operacionalización de variables

VARIABLE	DEFINICION CONCEPTUAL	DEFINICION OPERACIONAL	DIMENSION	INDICADORES
Docente	Persona que se dedica a enseñar	Utiliza materiales didácticos	Demográfica Académica	Edad Género Grado académico Años docencia Clase docente Formación
Material Didáctico TIC	Todo aquel elemento individual que se necesita para realizar la explicación de un concepto concreto	Realiza la explicación de un concepto concreto	Recurso Multimedia Internet Redes	Audio Imágenes Videos PowerPoint Prezi Web 1.0 Web 2.0 Web 3.0 Redes Sociales Servicios 2.0

3.6 Técnica y Método del Trabajo

Se utilizó la técnica de la encuesta para la obtención de datos del docente.

Se envió el cuestionario mixto (ver anexo) mediante Google Drive a los correos electrónicos de los docentes de la EAP de Medicina Humana de la UNMSM, para que sean contestados y reenviados a la base de datos del investigador en Excel de Google Drive.

3.7 Tareas específicas para el logro de resultados, recolección de datos u otros

Se utilizó la técnica de la encuesta a través de un formulario de Google Drive para la obtención de datos de los docentes de las asignaturas de pregrado de Medicina Humana.

El instrumento de recolección de datos utilizado fue mediante un cuestionario mixto, porque estuvo integrado por preguntas cerradas, semi-cerradas y abiertas. El instrumento fue validado por grupo de expertos y fue confiable. La recolección de datos lo realizó el investigador.

El tiempo de recolección de datos fue desde Junio a Diciembre del 2015.

Plan de recolección de datos:

- Se solicitó la autorización correspondiente a la Dirección de la EAP de Medicina Humana de la UNMSM para que puedan enviar las encuestas a los correos electrónicos de los docentes de pregrado y para la realización de la investigación.
- Se realizó una prueba piloto de nuestro instrumento de recolección de datos.

- Se realizó la validez y confiabilidad de nuestro instrumento de medición.
- Se aplicó el instrumento de medición.
- Se obtuvo los datos, realizando el trabajo de campo.
- Se codificaron los datos, es decir se preparó las mediciones obtenidas para que se pudieran analizar correctamente.
- Se archivaron los datos, preparándolos para su análisis.

La validez interna y externa: Al ser el muestro no aleatorio, la validez interna y externa no fueron fuertes.

Existe un sesgo de selección de la muestra, pues solo los docentes que tenían correos electrónicos y respondieron a nuestra encuesta fueron tomados en cuenta en la muestra de estudio. La relación de docentes de pregrado no está actualizada hace 4 años. Y pudieran ser no representativos de la población docente actual de la EAP de medicina humana de la UNMSM.

El diseño y los procedimientos pueden ser replicados por otros autores.

3.8 Procesamiento y Análisis de Datos

Se procedió a la tabulación de datos, para esto se utilizó los programas IBM SPSS Statistics para Windows versión 22.0 en español del año 2013 y Microsoft Excel 2013. Una vez finalizado la digitación se realizó un control de calidad de este ingreso, para la corrección respectiva.

Con los datos estadísticos obtenidos en la tabulación y proceso de la información, se procedió al análisis de los mismos de acuerdo a los objetivos planteados, a partir de los cuales se realizó la interpretación, discusión y formulación de las conclusiones y recomendaciones.

Se realizó un análisis descriptivo mediante medidas de distribución de frecuencia y porcentaje.

Para analizar la edad y género de los docentes, se empleó la distribución de frecuencia y porcentaje en serie agrupada, de esta manera se estableció el grupo etario más relacionado con las TIC. También se empleó la medida de razón para el género. Además se estableció una tabla de la frecuencia de los grados académicos y categoría de los docentes.

Se presentó mediante tablas independientes los porcentajes de las herramientas multimedia, web y redes utilizadas en las asignaturas en medicina humana.

Se presentó tablas de las frecuencias y los porcentajes de las categorías de la Taxonomía de Bloom. Se realizó las tablas de frecuencias y porcentajes de los problemas que tienen los docentes para la utilización de las TIC.

Se realizó tablas de contingencia para género-uso de TIC, grupo etario-uso de TIC, categoría-uso de TIC, años de docencia-uso de TIC y grado académico-uso de TIC. Se aplicó la prueba estadística del Chi cuadrado y el coeficiente de contingencia.

Además se planteó la prueba de Hipótesis.

3.9 Aspectos éticos y consentimiento informado.

El presente trabajo de investigación no va en contra de los principios del código de ética médica de Núremberg. Se realizó un consentimiento informado, donde el docente acepta la participación en la encuesta.

IV CAPÍTULO 4: RESULTADOS Y DISCUSIÓN

4.1 Análisis, interpretación y discusión de resultados

El grupo etario más frecuente, de los docentes encuestados, estuvo entre los 51-60 años de edad que corresponde al 35.8%, seguido del grupo etario entre los 61-70 años de edad con un 33.3%.

Todos los encuestados fueron mayores de 30 años, y el gran grupo de docentes se encontró entre los 51-70 años de edad, que representa el 69.1%.

En la distribución por géneros de los docentes, se observó que predomina el sexo masculino (69.1%) con respecto al femenino (30.9%). Con una razón de 2/1 Masculino/Femenino (Cuadro 2).

Cuadro 2: Grupo etario y género de los docentes de la EAP de medicina humana 2014 - 2015

GRUPO ETARIO	Fc	%
≤ 20	0	0
21 – 30	0	0
31 – 40	6	7.4
41 – 50	14	17.3
51 – 60	29	35.8
61 – 70	27	33.3
≥ 71	5	6.2
TOTAL	81	100
GÉNERO	Fc	%
Masculino	56	69.1
Femenino	25	30.9
TOTAL	81	100

*Fc: Frecuencia

Se observó que la mayoría de docentes tienen grado de magister con un 42%, seguido de los docentes titulados con 37%.

La mayoría de docentes encuestados fueron docentes auxiliares que representan el 44.4%, seguido de los docentes asociados con 30.9%.

El 25.9% de los docentes tenían ≥ 31 años de docencia, seguido de los docentes entre 11-15 años de docencia que representó el 14.8%.

La mayoría de docentes encuestados son nombrados a tiempo parcial (59.3%), seguido de los docentes a tiempo completo con un 18%.

Con mayor frecuencia los docentes llevaron curso de docencia (42%), seguido de los docentes que llevaron una maestría en docencia con un 29.6% (Cuadro 3).

Dentro de los docentes que participaron de la investigación, con mayor frecuencia fueron los docentes de las asignaturas de medicina interna 9.9%, cirugía 8.6% y psiquiatría 8.6% (Cuadro 4).

Cuadro 3: Máximo Grado académico o Título obtenido, categoría, años de docencia, clase de docente y formación pedagógica de los docentes de la EAP de Medicina Humana 2014 - 2015

GRADO O TÍTULO	Fc	%
Bachiller	2	2.5
Titulado	30	37.0
Magister	34	42.0
Doctor	15	18.5
TOTAL	81	100
CATEGORÍA DOCENTE	Fc	%
Principal	20	24.7
Asociado	25	30.9
Auxiliar	36	44.4
TOTAL	81	100
AÑOS DE DOCENCIA	Fc	%
≤ 5	11	13.6
6 – 10	11	13.6
11 – 15	12	14.8
16 – 20	10	12.3
21 – 25	11	13.6
26 – 30	5	6.2
≥ 31	21	25.9
TOTAL	81	100
CLASE DE DOCENTE	Fc	%
Contratado Tiempo Completo	11	13.6
Contratado Tiempo Parcial	4	4.9
Nombrado Tiempo Completo	18	22.2
Nombrado Tiempo Parcial	48	59.3
TOTAL	81	100
FORMACIÓN PEDAGÓGICA	Fc	%
Curso de docencia	34	42.0
Diplomado de docencia	14	17.3
Maestría en docencia	24	29.6
Doctorado en docencia	6	7.4
Otro	23	28.4
Ninguno	9	11.1

Cuadro 4: Asignatura que dictan los docentes de la EAP de Medicina Humana 2014 - 2015

ASIGNATURA	Fc	%
Anatomía	5	6.2
Atención integral en comunidad	1	1.2
Bioquímica	5	6.2
Ciencias de la conducta	5	6.2
Cirugía	7	8.6
Conocimiento científico e investigación	2	2.5
Diagnóstico con imágenes	1	1.2
Epidemiología	3	3.7
Farmacología	5	6.2
Fisiología	1	1.2
Fisiopatología	1	1.2
Gerencia en salud	2	2.5
Ginecología	5	6.2
Histología	3	3.7
Matemáticas	2	2.5
Medicina interna	8	9.9
Medicina legal	2	2.5
Microbiología	1	1.2
Obstetricia	5	6.2
Patología especial	1	1.2
Pediatría	5	6.2
Proyectos de trabajo de investigación	1	1.2
Psiquiatría	7	8.6
Salud comunitaria	3	3.7
TOTAL	81	100

El 70.37% de los docentes manifestaron utilizar TIC en sus clases y un 29.62% no los utiliza.

La mayoría de docentes no utilizan herramientas de audio en sus clases (55.6%), y un 44.4% que si lo utiliza.

El 69.1% de los docentes utilizan una herramienta de imagen en sus clases y un 30.9% no las utiliza.

El 64.2% de docentes utilizan una herramienta de video en clases, siendo el Windows Media Player el más utilizado con un 51.9%, seguido de aquellos que no lo utiliza con un 35.8%.

El 95.1% de los docentes utilizan multimedia en clases, siendo el PowerPoint el más empleado con un 93.8%, solo un 13.6% utiliza Prezi en sus clases (Cuadro 5).

Cuadro 5: Uso de TIC, audio, imagen, video y multimedia por los docentes de la EAP de Medicina Humana 2014 - 2015

USO DE TIC	Fc	%
Sí	57	70.37
No	24	29.63
TOTAL	81	100
HERRAMIENTA DE AUDIO	Fc	%
Winamp	9	11.1
Audacity	5	6.2
Otro	27	33.3
No utiliza	45	55.6
HERRAMIENTA DE IMAGEN	Fc	%
Corel Draw	7	8.6
Adobe Illustrator	14	17.3
Otro	41	50.6
No utiliza	25	30.9
HERRAMIENTA DE VIDEO	Fc	%
Windows Media Player	42	51.9
Winamp	9	11.1
Otro	13	16
No utiliza	29	35.8
TIPO DE MULTIMEDIA	Fc	%
Powerpoint	76	93.8
Prezi	11	13.6
Otro	7	8.6
No utiliza	4	4.9

En el Cuadro 6, se observó que el 61.7% de los docentes utilizan una herramienta tipo web 1.0 en sus clases, siendo la biblioteca digital la más usada con 35.8% de los casos, seguido del Hotmail con un 21%. El 38.3% de los docentes no utilizan web 1.0.

La mayoría de docentes (56.8%) utilizan una herramienta tipo web 2.0 en clases, de ellas las más utilizadas son YouTube con 39.5%, seguido del Google Drive con 32.1%. El 43.2% de los docentes no las utilizan.

Se observó que la mayoría de docentes no utilizan las redes sociales en clases (54.3%), de los docentes que las utilizan (43.7%), el 39.5% utiliza Facebook, seguido de Twitter con 9.9%.

En la frecuencia de uso de la herramienta Red con servicios 2.0, solo el 30.9 % la utilizan, siendo Slideshare el más utilizado con 24.7% de los docentes. La mayoría de docentes no la utilizan con un 69.1%

Se observa que levemente más de la mitad de docentes no utilizan las aulas virtuales en clases con un 50.6%. Del 49.4% de los docentes que las utilizan, un 28.4% utiliza Moodle y un 27.2% utiliza Chamilo (Cuadro 6).

Cuadro 6: Tipo de web 1.0, web 2.0, red social, red con servicios 2.0 y aula virtual utilizado por los docentes de la EAP de Medicina Humana 2014 - 2015

TIPO WEB 1.0	Fc	%
Biblioteca digital	29	35.8
Páginas web personalizadas	13	16.0
Hotmail	17	21.0
Otro	14	17.3
No utiliza	31	38.3
TIPO DE WEB 2.0	Fc	%
Blog	8	9.9
YouTube	32	39.5
Google Drive	26	32.1
Microlab®	1	1.2
Otro	7	8.6
No Utiliza	35	43.2
RED SOCIAL	Fc	%
Facebook	32	39.5
Twitter	8	9.9
My Space	1	1.2
Otro	7	8.6
No Utiliza	44	54.3
RED CON SERVICIO 2.0	Fc	%
Slideshare	20	24.7
Scribd	12	14.8
Wikis	5	6.2
Otro	5	6.2
No Utiliza	56	69.1
AULA VIRTUAL	Fc	%
Moodle	23	28.4
Chamilo	22	27.2
Otro	7	8.6
No utiliza	41	50.6

En cuanto al motivo del uso de las TIC en clases por parte de los docentes, la mayoría indicó que fue por iniciativa propia con un 56.8%, seguido de aquellos docentes que no las utilizaban con un 25.9%.

Se observó que la mayoría de docentes aprendió el uso de las TIC de forma autodidáctica (35.8%), seguido de aquellos docentes que llevaron un taller de uso de TIC que fueron el 27.2%.

El proyector fue la herramienta más disponible en clases que representó el 86.4% de los casos, seguido de la disponibilidad de la computadora con un 81.5%.

Un 38.3% de los docentes refirió que la falta de capacitación en TIC fue la mayor dificultad para el uso de TIC en clases, seguido de los problemas administrativos y la escasa disponibilidad de computadoras cada uno con un 12.3% (Cuadro 7).

Se observó que el 67.90% de los docentes indicaron que el uso de las TIC están argumentados en el sílabo, seguido de aquellos docentes que manifiestan que no saben, con un 32.09%.

En el 60.5% de los casos, el uso de las TIC se integra en la parte de la Metodología/ Estrategias didácticas del sílabo, seguido de competencias del curso con 12.3%.

La mayoría de docentes manifestaron que requieren capacitación en el diseño de aulas virtuales (50.6%), el 28.4% de los docentes requieren presentaciones efectivas usando herramientas web 2.0.

El 53.09% de los docentes encuestados no tenían conocimiento de cuáles son las competencias docentes en TIC, mientras que el 46.91% sí las conocían.

Con respecto al empleo de la Taxonomía de Bloom en clases, el 66.7% no la utiliza y el 33.3% de los docentes sí la utiliza (Cuadro 8).

Cuadro 7: Motivo del uso de TIC, modo de aprendizaje, herramientas en clases y dificultades en los docentes de la EAP de Medicina Humana 2014 - 2015

MOTIVO DE USO DE TIC	Fc	%
Iniciativa propia	46	56.8
Lo indica el responsable de la asignatura	8	9.9
Lo indica el sílabo	14	17.3
Otro	1	1.2
No utiliza	21	25.9
MODO DE APRENDIZAJE	Fc	%
Curso	34	42
Taller	22	27.2
Diplomado	3	3.7
Maestría	10	12.3
Doctorado	1	1.2
Autodidacta	29	35.8
Otro	5	6.2
No utiliza	12	14.8
HERRAMIENTAS EN CLASES	Fc	%
Proyector	70	86.4
Computadora	66	81.5
Pizarra digital	7	8.6
Internet	22	27.2
Ninguno	3	3.7
DIFICULTADES	Fc	%
Falta de capacitación en TIC	31	38.3
Escasa disponibilidad de computadoras	10	12.3
Poca aceptación por los estudiantes	1	1.2
Problemas en el servicio de la red	26	32.1
Problemas administrativos	10	12.3
Otro	3	3.7
TOTAL	81	100

Cuadro 8: Uso de las TIC argumentados en el sílabo, parte del sílabo, capacitación requerida, conocimiento de competencia TIC y uso de la taxonomía de Bloom por los docentes de la EAP de Medicina Humana 2014 - 2015

ARGUMENTADOS EN EL SÍLABO	Fc	%
Sí	55	67.90
No	0	0
No sabe	26	32.09
TOTAL	81	100
PARTE DEL SÍLABO	Fc	%
Datos generales	6	7.4
Fundamentación o Sumilla o Descripción	7	8.6
Competencias del curso	10	12.3
Capacidades y actitudes	7	8.6
Los contenidos o Temario	6	7.4
La Metodología /Estrategias didácticas	49	60.5
La Evaluación	10	12.3
No sabe	26	32.1
Ninguna	0	0
CAPACITACIÓN REQUERIDA	Fc	%
Capacitación en diseño de aulas virtuales	41	50.6
Uso de Prezi	8	9.9
Creación de evaluaciones en línea	1	1.2
Creación de Blogs en línea	8	9.9
Presentaciones efectivas usando herramientas Web 2.0	23	28.4
TOTAL	81	100
CONOCIMIENTO DE COMPETENCIA TIC	Fc	%
Sí	38	46.91
No	43	53.09
TOTAL	81	100
USO DE LA TAXONOMIA DE BLOOM	Fc	%
Sí	27	33.3
No	54	66.7
TOTAL	81	100

En la tabla de contingencia entre Género y Uso de TIC (Cuadro 9) se apreció que el género masculino fue el más frecuente (43.20%) en el uso de las TIC con respecto al género femenino (27.16%).

Se utilizó la prueba estadística de Chi cuadrado para comprobar si existía relación entre las variables y se observó, que el 0% de casillas tenían una frecuencia inferior a 5, con un nivel de significancia de 0.02 ($p < 0,05$), con lo que se evidenció una asociación entre las dos variables (Cuadro 10).

Para medir el grado de asociación entre las variables, se utilizó el Coeficiente de contingencia. Y se encontró un coeficiente de contingencia de 0.250, con significancia de 0.02 ($p < 0,05$). Lo que mostró una fuerza de asociación baja entre las variables de género femenino y el uso de TIC (Cuadro 11).

Cuadro 9: Tabla de contingencia entre Género y Uso de TIC de los docentes de la EAP de medicina humana 2014 - 2015

GÉNERO	USO DE TIC				TOTAL	%
	SI	%	NO	%		
Masculino	35	43.20	21	25.92	56	69.13
Femenino	22	27.16	3	3.70	25	30.86
TOTAL	57	70.37	24	29.62	81	100

Cuadro 10: Prueba de Chi-cuadrado entre Género y Uso de TIC de los docentes de la EAP de medicina humana 2014 - 2015

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)	Sig. exacta (bilateral)	Sig. exacta (unilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5.390(b)	1	.020		
Corrección por continuidad(a)	4.237	1	.040		
Razón de verosimilitudes	6.005	1	.014		
Estadístico exacto de Fisher				.033	.017
N de casos válidos	81				

a Calculado sólo para una tabla de 2x2.

b 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 7.41.

Cuadro 11: Coeficiente de contingencia entre Género y Uso de TIC de los docentes de la EAP de medicina humana 2014 - 2015

Medidas simétricas

		Valor	Sig. aproximada
Nominal por nominal	Coeficiente de contingencia	.250	.020
N de casos válidos		81	

a. Asumiendo la hipótesis alternativa.

b. Empleando el error típico asintótico basado en la hipótesis nula.

En la tabla de contingencia entre Grupo etario y Uso de TIC (Cuadro 12), el grupo etario que utilizó más los TIC, fue el grupo entre los 51-60 años de edad que correspondió al 27.16%, seguido del grupo entre los 61-70 años de edad que representó el 25.92%.

Utilizando la prueba estadística del Chi cuadrado, se apreció un 50% de casillas con frecuencias esperadas inferior a 5. De esta manera el Chi cuadrado se debió interpretarse con cautela. Hubo un nivel de significancia de 0.336 ($p < 0,05$), con lo que se aceptó la independencia entre las variables de Grupo etario y Uso de TIC, indicando que no había una asociación entre las dos variables (Cuadro 13).

Cuadro 12: Tabla de contingencia entre Grupo Etario y Uso de TIC de los docentes de la EAP de medicina humana 2014 – 2015

GRUPO ETARIO	USO DE TIC				TOTAL	%
	SI	%	NO	%		
≤ 20	0	0	0	0	0	0
21 – 30	0	0	0	0	0	0
31 – 40	4	4.93	2	2.46	6	7.40
41 – 50	8	9.87	6	7.40	14	17.28
51 – 60	22	27.16	7	8.64	29	35.80
61 – 70	21	25.92	6	7.40	27	33.33
≥ 71	2	2.46	3	3.70	5	6.17
TOTAL	57	70.37	24	29.62	81	100

Cuadro 13: Prueba de Chi-cuadrado entre Grupo Etario y Uso de TIC de los docentes de la EAP de medicina humana 2014 - 2015

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	4,556 ^a	4	,336
Razón de verosimilitudes	4,298	4	,367
N de casos válidos	81		

a. 5 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 1.48.

En la tabla de contingencia entre Categoría docente y Uso de TIC, se observó que los docentes auxiliares fueron los que más utilizaron las TIC en clases (33.33%), seguido en igual porcentaje por los docentes principales y asociados (18.51%) (Cuadro 14).

En el cuadro 15, con la aplicación del Chi cuadrado, se apreció un 0% de casillas con una frecuencia esperada inferior a 5. Hubo un nivel de significancia de 0.394 ($p < 0,05$), con lo que se aceptó la independencia entre las variables Categoría docente y Uso de TIC, indicando que no existe una asociación entre las dos variables.

Cuadro 14: Tabla de contingencia entre Categoría docente y Uso de TIC de los docentes de la EAP de medicina humana 2014 - 2015

CATEGORÍA DOCENTE	USO DE TIC				TOTAL	%
	SI	%	NO	%		
Principal	15	18.51	5	6.17	20	24.69
Asociado	15	18.51	10	12.34	25	30.86
Auxiliar	27	33.33	9	11.11	36	44.44
TOTAL	57	70.37	24	29.62	81	100

Cuadro 15: Prueba de Chi-cuadrado Categoría docente y Uso de TIC de los docentes de la EAP de medicina humana 2014 - 2015

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	1,865 ^a	2	,394
Razón de verosimilitudes	1,814	2	,404
N de casos válidos	81		

a. 0 casillas (.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es 5.93.

En tabla de contingencia entre Años de docencia y Uso de TIC, se apreció que los docentes con ≥ 31 años de docencia son los que más utilizan las TIC en clases con 16.04% de los docentes, seguido de los docentes que tienen entre 11-15 años de docencia que representan al 13.58% de los docentes (Cuadro 16).

Con el uso del Chi cuadrado se encontró que las frecuencias esperadas inferiores a 5 fueron más del 25% del total de las casillas. Entonces el Chi cuadrado se interpretó con cautela.

Hubo un nivel de significancia de 0.339 ($p < 0,05$), con lo que se aceptó la independencia entre las variables de Años de docencia y Uso de TIC (Cuadro 17).

Cuadro 16: Tabla de contingencia entre Años de docencia y Uso de TIC de los docentes de la EAP de Medicina Humana 2014 - 2015

AÑOS DOCENCIA	SI	USO DE TIC %	NO	%	TOTAL	%
≤ 5	7	8.64	4	4.93	11	13.58
6 – 10	7	8.64	4	4.93	11	13.58
11 – 15	11	13.58	1	1.23	12	14.81
16 – 20	6	7.40	4	4.93	10	12.34
21 – 25	10	12.34	1	1.23	11	13.58
26 – 30	3	3.70	2	2.46	5	6.17
≥ 31	13	16.04	8	9.87	21	25.92
TOTAL	57	70.37	24	29.62	100	100

Cuadro 17: Prueba de Chi-cuadrado Años de docencia y Uso de TIC de los docentes de la EAP de Medicina Humana 2014 - 2015

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	6,810 ^a	6	,339
Razón de verosimilitudes	7,919	6	,244
N de casos válidos	81		

a. 7 casillas (50.0%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frec. mín. esperada es 1.48.

Se observó que la mayoría de docentes que poseían un grado de Magister utilizaron más las TIC en clases (33.33%), seguidos de los docentes titulados con un 20.98% (Cuadro 18).

En el cuadro 19, utilizando el Chi cuadrado, se apreció que hubo un 37.5% de casillas con una frecuencia esperada inferior a 5. Entonces el Chi cuadrado se interpretó con cautela.

Hubo un nivel de significancia de 0.165 ($p < 0,05$), con lo que se aceptó la independencia entre las variables Grado académico y Uso de TIC, indicando que no existe una asociación entre las dos variables.

Cuadro 18: Tabla de contingencia entre Grado académico y Uso de TIC de los docentes de la EAP de Medicina Humana 2014 - 2015

GRADO	SI	USO DE TIC %	NO	%	TOTAL	%
Bachiller	1	1.23	1	1.23	2	2.46
Titulado	17	20.98	13	16.04	30	37.03
Magister	27	33.33	7	8.64	34	41.97
Doctor	12	14.81	3	3.70	15	18.51
TOTAL	57	70.37	24	29.62	81	100

Cuadro 19: Prueba de Chi-cuadrado Grado académico y Uso de TIC de los docentes de la EAP de Medicina Humana 2014 - 2015

	Valor	gl	Sig. asintótica (bilateral)
Chi-cuadrado de Pearson	5,100 ^a	3	,165
Razón de verosimilitudes	5,033	3	,169
N de casos válidos	81		

a. 3 casillas (37.5%) tienen una frecuencia esperada inferior a 5. La frecuencia mínima esperada es .59.

4.2 Pruebas de hipótesis

H0: No mayor del 60% de docentes utiliza las TIC como material didáctico en las asignaturas de pregrado de medicina humana.

H1: Mayor del 60% de docentes utiliza las TIC como material didáctico en las asignaturas de pregrado de medicina humana.

Se utilizó la prueba de hipótesis de proporciones para una muestra:

$\alpha = 0.05$

$z = 1.64$

p = Proporción de docentes que utiliza TIC en la hipótesis nula = 0.6

n = Tamaño de la muestra = 81

Se buscó el Error estándar:

$$\begin{aligned} e &= \sqrt{\frac{p(1-p)}{n}} \\ &= \sqrt{\frac{0.6(1-0.6)}{81}} \\ &= 0.05443310849 \end{aligned}$$

Se calculó la estadística de prueba:

$$\begin{aligned} Z &= \frac{(\text{Proporción observada}) - (\text{Proporción H0})}{\text{Error estándar}} \\ Z &= 0.704 - 0.60 / 0.05443310849 \\ Z &= 1.91 \end{aligned}$$

La hipótesis nula se rechazó porque el valor de la Z calculada fue mayor que el valor crítico z. Podemos concluir con un 95% de confianza que más de un 60% de los docentes utiliza las TIC en las asignaturas de pregrado de medicina humana.

DISCUSIÓN:

En el presente estudio se encontró que un 70.37% de los docentes utiliza las TIC en clases, esto es un buen porcentaje, a diferencia de lo que encuentra Custodio (2015) donde el 52% de los docentes de las facultades de medicina de la región Lambayeque utiliza las TIC en la interacción con los alumnos (p.15). Esto al parecer se debe a que en los docentes de la EAP de medicina humana de la UNMSM hay un interés por las TIC, como lo menciona Reátegui (2015), en su trabajo, que indica que la actitud de los docentes del Departamento de pediatría de la UNMSM hacia las TIC fue para el 86% favorable y muy favorable, demostrando el interés y la predisposición hacia la utilización de la tecnología de punta en provecho del proceso enseñanza aprendizaje (p. 262).

López (2013) observó que la mayoría de los docentes (77.3%) niegan que las TIC desplacen al docente en su labor académica. Esta perspectiva sobre la importancia de la acción docente es fundamental para la aceptación de la tecnología, la cual no disminuye ni demerita la función del docente (p. 15).

Caicedo (2014) por su parte también evidenció que los profesores tienen creencias positivas hacia el uso de las TIC en la educación, en tanto creen que pueden apoyar los procesos de enseñanza y de aprendizaje (p. 524).

La no utilización de la herramienta de audio en clases en el 55.6% de los docentes es quizás debido a la naturaleza de sus asignaturas. Pero aquellos que lo utilizan, tienen una preferencia muy distinta al Audacity y al Winamp.

La Universidad de Harvard utiliza Audacity para explorar las señales acústicas y filtrados de los latidos cardiacos, además de reconocer el sonido de las lesiones comunes valvulares del corazón izquierdo: regurgitación aórtica, estenosis aórtica, regurgitación mitral y la estenosis mitral. Su archivo contiene una grabación de audio de un ritmo cardíaco normal, con algo de filtrado para eliminar el ruido (Harvard University, 2013, p. 2).

Actualmente se ha diseñado un estetoscopio inalámbrico en tiempo real que se utiliza para realizar auscultación a distancia, útil para los médicos que se

encuentran en zonas rurales y necesitan el apoyo de un especialista a distancia. En Perú, el sistema se puso a prueba por dos cardiólogos y neumólogos en un verdadero escenario de telemedicina entre el centro de salud de Santa Clotilde y el Hospital Regional de Loreto. Esto se llevó a cabo a través de una red inalámbrica 180 kilómetros de largo. Los resultados de estas pruebas fueron satisfactorios en todos los casos (Foché, 2012, p.15). Esta tecnología puede ser aplicada para la enseñanza de cardiología y neumología.

La gran mayoría de docentes utilizan las imágenes como herramienta, pues ellas están integradas a las multimedias, que son utilizadas frecuentemente. Las imágenes se han convertido en un instrumento que ayudan a facilitar la comprensión de los textos.

Por ejemplo explican las características generales del cuerpo humano y de las diferentes funciones y particularidades microscópicas y macroscópicas que hace necesario el uso de los medios imagenológicos en soporte digital, como las láminas histológicas en soporte digital.

“Las imágenes son herramientas imprescindibles en los materiales de clase ya que se puede alcanzar cualquier objetivo general del aprendizaje: conocimiento, entendimiento y desarrollo de destrezas. El profesor ahorra tiempo en sus explicaciones, las cuales a veces son extensas y acaban por desmotivar a los alumnos” (Marrero, 2016, p. 133).

Por ejemplo, la Facultad de Medicina de la Universidad de Chile utiliza la Microscopía Virtual como un recurso tecnológico complementario en la enseñanza de la histología. Esta se basa en generar, a partir de una placa histológica convencional, una placa virtual consistente en una imagen de muy alta resolución que, en conjunto con un software de simulación de un microscopio, permite observar el material histológico en la pantalla de un computador, tablet o celular. Los estudiantes, por su parte valoraron la facilidad y uso intuitivo del software de visualización, la posibilidad de revisar los preparados bajo todos los aumentos disponibles las veces que fuese

necesario y la posibilidad de hacer mediciones y anotaciones (Carolina Figueroa, 2015, p. 11).

La mayoría de los docentes utiliza la herramienta del video en sus clases porque el video constituye uno de los medios de enseñanza que más aporta a la calidad del proceso enseñanza-aprendizaje. "El video constituye un recurso didáctico fundamental en los software educativos cuyo empleo debe ser potenciado en los Híper-entornos Educativos de Aprendizaje en momentos claves de la clase como: la rememoración, la introducción, la ejercitación de los contenidos, específicamente en el análisis de las respuestas y en las simulaciones, para de esta forma se pueda lograr acercar al estudiante a los matices que toma una clase presencial y hacerla más motivadora" (Ruiz, 2012, p. 124).

El video multimedia demuestra que posee como ventaja definitiva en que los estudiantes pueden apreciar las características físicas de los pacientes, ver y escuchar signos y síntomas, y poder tomar los datos relevantes para desarrollar aprendizajes significativos de verdadero impacto en la futura actividad profesional (Mejía, 2013, p. 37).

Otro ejemplo es el uso de la simulación virtual en el curso de Farmacología de la Facultad de Medicina de la UNMSM, donde también encuentra un buen nivel de satisfacción por parte de los estudiantes (Placencia, 2015, p. 54).

En el presente estudio se halló el uso muy frecuente del PowerPoint en clases, pero hay autores como Meier (2015) que menciona que las universidades deberían prohibir el uso de PowerPoint, porque convierte a los estudiantes en estúpidos y a los maestros en aburridos (parr.5).

Para Ralph (2015), las tres principales razones que hacen del PowerPoint muy tóxico son:

1. Desalientan el pensamiento complejo. "Animan a los profesores a presentar temas complejos utilizando temas, lemas, figuras abstractas y tablas sencillas con evidencia mínima".

2. Los estudiantes piensan en el curso como un conjunto de diapositivas. "Los buenos maestros que tienen la complejidad realista y ambigüedad, son criticados por ser poco claros.
3. Desalientan las expectativas razonables. Los estudiantes esperan que las diapositivas contengan todos los detalles necesarios para sus proyectos y exámenes. "¿Por qué alguien pierde el tiempo leyendo un libro o va a clase cuando se puede obtener un 10 sólo mirando diapositivas en casa en pijama?" (parr.6).

Una opinión contraria a esto, son las de Cooney y Lodge (2015) quienes manifiestan que no es culpa del PowerPoint, sino que lo están usando mal, PowerPoint es una herramienta integrada para un propósito muy específico: para ver las ayudas visuales destinadas a complementar el contenido verbal entregado. En algún momento, sin embargo, este propósito fue olvidado y la herramienta fue adaptada para lograr fines que nunca tuvo la intención de abordar. El uso erróneo del PowerPoint es debido a:

- Uso de diapositivas como las notas del orador. Mucha gente utiliza PowerPoint como un sustituto de las notas del orador, llenando cada diapositiva con el texto, que luego proceden a leer en voz alta a la audiencia.
- Inclusión de muchas palabras, tablas o gráficos.

Entonces ¿Cómo usar el PowerPoint?, para eso debemos: Incluir imágenes relevantes, imágenes y gráficos relevantes. Si cada diapositiva se organiza espacialmente y visualmente de la misma forma (imágenes, títulos y / o referencias situadas en la misma posición en cada diapositiva, tal vez con una caja explícita), miembros de la audiencia se encubiertamente aprender el diseño, el aumento de la atención del público y el aprendizaje. Hay muy buenas razones por las presentaciones realizadas por el fallecido Steve Jobs se hizo tan venerado. Aparte de su carisma personal y seriedad, Jobs y su equipo eran maestros de la utilización de ayudas visuales para enfatizar. Las láminas fueron utilizarse con moderación, tenían poco o ningún detalles superfluos, y eran fáciles para la audiencia para procesar (parr. 4).

Si bien la herramienta para crear presentaciones por excelencia ha sido Microsoft PowerPoint, hoy hay una nueva alternativa que está ganando cada día más seguidores. Se trata de Prezi, una interesante aplicación 2.0 en línea para crear presentaciones multimedia, mapas o cuadro conceptuales, las cuales resultan muy originales, creativas y de gran utilidad para cualquier usuario. Sus desventajas son: Necesitas una cuenta, es por acceso limitado si es gratis, necesitas internet, los videos aparecen como descargas, para guardarlo como archivo portable solo se puede en CD.

Zarakaria (2015) realizó un estudio para identificar la aceptación y el uso de Prezi en proceso de enseñanza y aprendizaje en los Politécnicos de Malasia, donde encontró una aceptación moderada entre alumnos y profesores, pues se necesitan de más cursos de aprendizaje del Prezi para un adecuado desenvolvimiento (p. 87).

En cuanto al uso de web tipo 1, los docentes utilizan mayoritariamente las bibliotecas virtuales, pues en ellas hay gran fuente de información. Mejía (2014) investigó el uso de fuentes de información en médicos recién graduados de Lima, y encontró que las fuentes de información usadas regularmente fueron: SciELO, PubMed, HINARI, UpToDate, Biblioteca Cochrane, LILACS, biblioteca institucional hospitalaria, BVS Perú y LIPECS (p. 717).

Se observó como la mayoría de los docentes utilizan como web 2.0 al YouTube o Google Drive, importantes herramientas donde es importante el aspecto colaborativo entre los estudiantes. En el entorno de la Web 2.0 surge la medicina 2.0, consistente en la adopción por parte de la medicina de las aplicaciones y tecnología de la Web 2.0. Así, la medicina 2.0 se define como un conjunto de servicios y herramientas basados en la Web para el cuidado de la salud, los profesionales de la salud, los investigadores biomédicos y los pacientes (Blázquez, 2012, p. 2).

Zambrano (2010) menciona que los discentes encuentran más atractivo el uso de las herramientas de la web 2.0, como las comunidades virtuales, el video, el audio y la colaboración en línea, entre otros, puesto que se ven

incentivados a investigar, analizar y concluir; a generar su propio criterio y conocimiento e intercambiarlo entre los mismos aprendices. Estos recursos sirven no sólo como ayuda al desarrollo de contenidos, sino como apoyo al aprendizaje, el cual requiere nuevas destrezas, cambios de actitud y disposición de los estudiantes, y, en general, de todos los involucrados en los procesos innovadores educativos (p. 299).

No existe un uso frecuente de las redes sociales en las clases según el presente estudio, a pesar que se sabe que la incorporación de redes sociales y otras herramientas Web a la actividad académica ofrece más ventajas que inconvenientes en cuanto a la gestión del tiempo y la organización de tareas colaborativas.

Un número cada vez más grande de profesionales de la medicina está presente en este tipo de redes sociales ya que les permite evolucionar y crecer gracias al contacto con otros profesionales, la compartición de opiniones, los debates sobre temas de importancia médica, la posible interacción con otros profesionales más expertos o de otras especialidades (Blázquez, 2012, p. 3).

Las comunidades virtuales que se pueden generar con Twitter pueden ser de varios tipos; se crea una cuenta del curso donde estén las personas matriculadas en él, publicando toda la información que se quiera entregar a los estudiantes y desde la plataforma el profesor puede seguir el desarrollo de las actividades. Por medio de palabras clave que se anexan a los mensajes de interés escritos por cualquiera de sus miembros, pudiendo compartir la información de manera grupal. Los inscritos en un grupo se pueden comunicar entre ellos y con el profesor para construir la sociedad del aprendizaje (Rodríguez, 2015, p. 45).

Menos de la mitad de los docentes encuestados utilizan aula virtual, de ellos los más utilizados son Moodle y Chamilo. Y es porque la facultad de medicina de la UNMSM dentro de su página web contiene estos dos tipos de

aulas virtuales Moodle y Chamilo (Figura 7). Y su poco uso se debería a una falta de capacitación de los docentes en aulas virtuales.

Las Aulas Virtuales facilitan el proceso formativo, contribuyendo a su vez a superar la brecha digital existente en la educación. Hay evidencia respecto a que los Ambientes Virtuales basados en tecnología de Realidad Virtual generarían un mayor efecto sobre el aprendizaje al poseer características de interacción y presencia, factores fundamentales en el proceso de enseñanza y aprendizaje. Pero en el desarrollo de un software educativo se debe contemplar las características e intereses de los estudiantes, como también los conocimientos y competencias de los profesores. Se deberá fijar objetivos en forma integradora y visualizar los problemas de diseño y estructura educativa para que cumpla la función de apoyo a la labor docente y facilite el proceso de enseñanza aprendizaje (Fredes, 2012, p. 50).

Según el presente estudio, la gran mayoría de docentes refiere que la mayor dificultad para el uso de TIC es la falta de capacitación en TIC, sobretudo en el diseño de aulas virtuales.

López (2013) observó que los docentes de la Universidad Autónoma de Sinaloa se capacitaron en el manejo de la computadora e internet (71.3%) y en el uso de plataformas educativas (40.9%), aunque más de la mitad señaló que no las utiliza. (p. 11). Esto significa que no sólo basta con la capacitación en TIC, sino todo un conjunto de acciones que van desde la integración curricular de las TIC hasta las competencias del docente.

Pero no todos los profesores necesitan el mismo tipo de formación para el uso de las TIC, algunos de ellos ya cuentan con habilidades técnico-instrumentales que les permite un buen manejo de los equipos, pero les hace falta cursos de formación para el desarrollo de habilidades pedagógico-didácticas con el fin de desarrollar estrategias de inserción de ese equipamiento en su práctica docente (Garay, 2010, p. 98).

La posesión de infraestructura y equipos modernos no es sinónimo de apropiación y uso correcto de las TIC en el complejo contexto educativo universitario, y que muy pocas veces los directivos y personal académico logran percibir esto como un problema (Torres, 2010, p.107).

En cuanto al predominio del género masculino sobre el femenino en el uso de TIC en el presente estudio, debemos mencionar que El INEI en su informe técnico Estadísticas de las Tecnologías de Información y Comunicación en los Hogares de Julio-Setiembre del 2015 encontró que. «Los hombres (45,6%) hacen más uso de Internet respecto a las mujeres (38,7%)» existiendo una brecha de 5,6 puntos porcentuales a favor de los hombres (INEI, 2015, p. 10).

Gargallo (2010), encuentra en su estudio realizado en España, que la posibilidad de acceso a las TIC es, en general, similar a los hombres y mujeres. De acuerdo con las consideraciones de género, nos muestran que las mujeres tienen más posibilidades de acceder desde su casa y los hombres del estudio o lugar de trabajo. Por lo tanto, esto no es una de las principales causas de la brecha digital de género. La educación parece ser también importante, la brecha digital de género disminuye cuando aumenta el nivel de calificación (p. 126).

En el presente estudio se halló que el mayor grupo etario que utiliza TIC estuvo entre los 51-60 años (27.16%) siendo una población adulta mayor, a diferencia de lo que observó Vásquez (2015), quién realizó un estudio sobre el uso de TIC entre residentes y asistentes médicos del Hospital Cayetano Heredia, y encontró que el mayor acceso y uso a las TIC se encontró en el grupo de edad comprendido entre 25 a 34, por el contrario en el grupo de mayor edad solo un 41% declaró el uso de una tablet e Internet móvil. Esta diferencia se debe, probablemente, a que los grupos etarios más jóvenes han incorporado el uso de las TIC de manera habitual, utilizándolas como herramientas de interacción, información, comunicación y conocimiento (p. 292). Además según el INEI (2015) la población joven y adolescente accede más a Internet, El 70,72% y el 68,2% de la población entre 19 a 24 años y 12 a 18 años de edad, respectivamente, son los mayores usuarios de Internet (p. 10).

Para Suarez (2012), la frecuencia de uso del ordenador en casa se constituye en un factor diferenciador, de forma que su mayor utilización conlleva a un incremento de las competencias en TIC. La disponibilidad de un acceso a infraestructuras tecnológicas en su práctica docente (especialmente con condiciones estructurales adecuadas) supone un elemento decisivo en el nivel de competencia de los profesores, de manera que la utilización cotidiana del aula de informática conlleva a un incremento de las competencias en TIC por parte del profesorado (p. 295).

Los docentes que tienen ≥ 31 años de docencia son los que más utilizan las TIC, a diferencia de lo hallado por Custodio (2015) donde los docentes de mayor edad y los que mayor tiempo de experiencia en educación superior son aquellos que hacen un uso inadecuado de TIC. Y que no existía una asociación entre el grado de formación académica y el uso adecuado de TIC (pp.16-17).

Díaz-Barriga (2013) menciona que el primer cambio importante que se crea con la incorporación de las TIC es el abandono de la clase frontal. La clase que se estructura en torno a alguien que desempeña la función de poseer el saber, cuya tarea es transmitirla de manera más o menos clara, con algunos apoyos visuales, fijos o móviles (p. 7).

Linne (2014), evidencia que el uso intensivo de las TIC encierra una paradoja: por un lado, una mayor accesibilidad, disponibilidad e intercambio de información, y por el otro, cierta "dispersión", "superficialidad" y "rapidez", que Linne denomina, a partir de una categoría nativa, el "fastfood académico": Esta expresión sintetiza una tendencia y una sensación contradictoria que es compartida entre los estudiantes universitarios. Para ellos, las TIC se han vuelto herramientas fundamentales pero también favorecen el desarrollo de una atención fragmentaria y distraen con su constante oferta de contenidos, estímulos y aplicaciones (p. 695).

De esta manera, las TIC no son por sí mismas la solución infalible para todo tipo de problemas. Específicamente, en el campo de la educación, no es posible depositar todas las esperanzas en las tecnologías para solucionar los problemas educativos. Los instrumentos tecnológicos por sí solos no van a mejorar el trabajo dentro del aula; se requiere un esfuerzo mayor que considere aspectos formativos y de contenido que involucren a los participantes (Herrera, 2015, p. 2).

La utilización de las TIC no ha sido ajena al campo de la investigación científica, donde cada vez son más los académicos que utilizan las TIC para resolver problemas propios de la gestión personal de su trabajo o la gestión de la investigación misma. Internet permite el acceso a bibliotecas virtuales, revistas electrónicas, libros digitales, bases de datos, en las que se pueden consultar diversidad de artículos de investigación, tesis, actas de congresos, entre otros; permite el compartir de archivos con miembros del mismo equipo o de otros para realizar trabajo colaborativo, con herramientas como Google Drive, iCloud, Dropbox, entre otros. Para la recolección de información se han desarrollado diversas herramientas como los cuestionarios en línea, por ejemplo los Survey Monkey, que permiten tener muestras grandes de población, responder desde cualquier lugar del mundo y descargar los resultados directamente a programas de análisis cuantitativos como el SPSS, otro cuestionario en línea es el ofrecido por Google Drive. Respecto al análisis de la información cuantitativa, se cuenta con el SPSS, R, Minitab, Stats y Excel, y para el análisis de información cualitativa, no solo de textos, sino también de audios y videos, se puede recurrir al Etnograf, Atlas Ti, Nud. IST Vivo 2, Aquad 5, Winmax y Maxqda (Arbelaez, 2014, p. 997).

Con respecto a la educación médica, esta se puede enriquecer con el aporte que brindan los avances tecnológicos, informáticos y virtuales, por lo que es oportuno aprovechar las herramientas que ofrecen las tecnologías de la información y las comunicaciones, puesto que son válidas en educación médica. La virtualización de la educación médica es diversa y aprender con ella es atractivo y dinámico. Los docentes deben incluir la informática y la

virtualidad a sus orientaciones y prácticas educativas. Los estudiantes de medicina pueden consolidar su aprendizaje utilizando dispositivos electrónicos, aplicaciones, simuladores e internet. De ser necesario, se debería implementar reformas pedagógicas y en las metodologías de la educación médica, para hacerlas coherentes con los nuevos recursos y medios educativos que proveen estas tecnologías (Monterrosa, 2015, p. 295).

Las recomendaciones para lidiar con los retos de la nueva tecnología educativa con vistas a una educación médica durante esta década son las siguientes: uso de tecnología para proveer y apoyar experiencias en estudiantes, que no son posibles como reemplazo, pero sí como suplemento en las prácticas presenciales o cara a cara; concentrarse más en los principios fundamentales del proceso enseñanza aprendizaje que en el aprendizaje aislado de tecnologías específicas; recurrir a un amplio rango de recursos para posibilitar un uso apropiado de las tecnologías educativas; fomentar el uso de las nuevas tecnologías entre los miembros de las universidades médicas y asignar fondos monetarios y tener voluntad política para potenciar una infraestructura electrónica e informática que facilite su uso e implementación dentro de las facultades médicas (García, 2014, p. 257).

La necesidad de profesionales médicos calificados es cada vez mayor. Así, la mayoría de las universidades están luchando para avanzar hacia un mejoramiento para satisfacer esta necesidad. La única manera de cerrar la brecha es utilizar las TIC eficazmente para aumentar la productividad de las escuelas de medicina (Intel, 2012, p. 2).

CONCLUSIONES

- El 70.4% de docentes encuestados utilizan TIC en sus clases.
- Los materiales didácticos TIC más empleados son PowerPoint, Windows Media Player y Aula virtual.
- La mayoría de docentes (38.3%) refiere que la mayor dificultad que tienen para el uso de las TIC en clases, es la falta de capacitación en TIC.
- Más de la mitad de docentes (50.6%) solicitan capacitación en el diseño de aulas virtuales.
- Existe una asociación entre el género femenino y el uso de TIC en clases, nivel de significancia 0.02 ($p < 0,05$)

RECOMENDACIONES

- Realizar la integración curricular de las TIC.
- Mejorar el servicio de red y computadoras
- Continuar con las capacitaciones en TIC de los docentes de la Facultad de Medicina de la UNMSM, sobretodo en el diseño de aulas virtuales.
- Realizar investigaciones en TIC en la Facultad de Medicina de la UNMSM.

LIMITACIONES

- No existe una relación de docentes actualizada de la EAP de Medicina Humana de la UNMSM.
- Se tiene poca literatura nacional sobre el uso docente médico de las TIC.

V CAPÍTULO 5: REFERENCIAS BIBLIOGRÁFICAS

1. Albalá, E. (2012). Metamorfosis Web – Guía para sobrevivir en la internet del 2012. España: Barrabes América
2. Alvarado, F. (2013). Las TIC como herramientas del aprendizaje. *Semanario San Marcos al Día*, (270), 4-5.
3. Arbeláez, M. (2014). Tecnologías de la información y comunicación un instrumento para la investigación. *Revista Investigaciones Andina*, 29 (16), 997-1000. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/inan/v16n29/v16n29a01.pdf>
4. Barón, L. y Gómez, R. (2012). De la infraestructura a la apropiación social: panorama sobre las políticas de las tecnologías de información y comunicación (tic) en Colombia. *Signo y pensamiento*, 31(61), 38-55
5. Bautista, M., Martínez, A. y Hiracheta, R. (2014). El uso de material didáctico y las tecnologías de información y comunicación (TIC's) para mejorar el alcance académico. *Ciencia y Tecnología*, 14, 183-194. Recuperado de http://www.palermo.edu/ingenieria/pdf2014/14/CyT_14_11.pdf
6. Behocaray, G. (2011). *Diseño multimedia*. Recuperado de http://escritorioalumnos.educ.ar/datos/recursos/disenomultimedia_1.pdf
7. Blázquez D. y De la Torre, I. (2012). Redes sociales sobre salud: Medicina 2.0. *Revista eSalud.com*, 8(30), 1-8
8. Caicedo, A. y Rojas, T. (2014). Creencias, conocimientos y usos de las TIC de los profesores universitarios. *Educación y Educadores*, 17(3), 517-533. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/eded/v17n3/v17n3a07.pdf>
9. Casillas, J. y Gremeaux, V. (2012). Evaluation of medical students' expectations for multimedia teaching materials: Illustration by an original method using the evaluation of a web site on cardiovascular rehabilitation. *Annals of Physical and Rehabilitation Medicine*, 55(1), 25-37. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877065711011869>

10. Castro, J. (2013). *Utilización de las Tecnologías de información y comunicación (TIC) en la enseñanza de dermatología*. Recuperado de [http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/11055/1/Utilizaci%C3%B3n%20de%20las%20tecnolog%C3%ADas%20de%20informaci%C3%B3n%20y%20comunicaci%C3%B3n%20\(TIC\)%20en%20la%20ense%C3%B1anza%20de%20dermatolog%C3%ADa.pdf](http://repository.unimilitar.edu.co/bitstream/10654/11055/1/Utilizaci%C3%B3n%20de%20las%20tecnolog%C3%ADas%20de%20informaci%C3%B3n%20y%20comunicaci%C3%B3n%20(TIC)%20en%20la%20ense%C3%B1anza%20de%20dermatolog%C3%ADa.pdf)
11. Cooney J. y Lodge J. (2015). It's not PowerPoint's fault, you're just using it wrong. Recuperado de <https://theconversation.com/its-not-powerpoints-fault-youre-just-using-it-wrong-43783>
12. Curisinche, M., Yagui, M., Castilla, T., Cabezas, C., Escalante, G., Casas, M. et al. (2011). Proceso de construcción de la agenda nacional de investigación sobre recursos humanos en salud (RHUS) en el Perú, 2011 – 2014. *Revista Peruana de Medicina Experimental y Salud Pública*, 28(2), 372-381.
13. Custodio, J. (2015). *Uso de las tecnologías de información y comunicación en docentes de las facultades de medicina de la región Lambayeque durante el año 2013 – 2014*. (Tesis de título). Universidad Católica Santo Toribio de Mogrovejo. Chiclayo.
14. Churches, A. (2009) *Taxonomía de Bloom para la era Digital*. Recuperado de <http://www.eduteka.org/pdfdir/TaxonomiaBloomDigital.pdf>
15. De Castro, C. (2012). El futuro de las tecnologías digitales aplicadas al aprendizaje de personas con necesidades educativas especiales. *RED, Revista de Educación a Distancia*, 32, 1-43. Recuperado de <http://www.um.es/ead/red/32/carlos.pdf>
16. De la torre, L., Martínez, G. y Domínguez, J. (2015). Objetos de aprendizaje en Dermatología: Una bondad de las TIC. *Revista Cubana de Informática Médica*, 7(1), 40-48. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/rcim/v7n1/rcim05115.pdf>
17. De Montbrun, S. y MacRa, H. (2012). Simulation in Surgical Education. *Clinics in Colon and Rectal Surgery*, 25(3), 156-165. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3577578/pdf/ccrs25156.pdf>

18. De Pablos, J. (2010). Universidad y sociedad del conocimiento. Las competencias informacionales y digitales. *Revista de Universidad y Sociedad del conocimiento*, 7(2), 6-15. Recuperado de <http://rusc.uoc.edu/index.php/rusc/article/viewFile/v7n2-area/v7n2-competencias-informacionales-y-digitales-en-educacion-superior>
19. Delgado, M. y Gómez C. (2012). Evaluación en educación médica. *Revista Colombiana de Psiquiatría*, 41, 79-86. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/806/80625873010.pdf>
20. Díaz-barriga, A. (2013). Tic en el trabajo del aula. Impacto en la planeación didáctica. *Revista Iberoamericana de educación superior*, 4(10), 3-21.
Recuperado de <https://ries.universia.net/article/view/105/291>
21. Díez, D. 2014. Reseña de documento electrónico Estándares de la UNESCO sobre Competencia en TIC para docentes. *Revista de Investigación*, 81 (38), 215-218. Recuperado de <http://www.scielo.org.ve/pdf/ri/v38n81/art10.pdf>
22. El-Sayed, R. y El-Hoseiny, S. (2013). Video-based lectures: An emerging paradigm for teaching human anatomy and physiology to student nurses. *Alexandria Journal of Medicine*, 49(3), 215-222. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2090506812001091>
23. Fabunmi, F. (2012). Undergraduate students' perception of the effectiveness of ICT use in improving teaching and learning in Ekiti State University, Ado-Ekiti, Nigeria. *International Journal of Library and Information Science*, 4(7), 121-130. Recuperado de <http://www.academicjournals.org/journal/IJLIS/article-full-text-pdf/4F4C6025393>
24. Facultad de Medicina de la UNMSM. (2013). [06 de Setiembre del 2013]. Perfil Académico Profesional de la E.A.P. de Obstetricia. Recuperado de <http://medicina.unmsm.edu.pe/index.php/obstetricia/perfil-profesional>
25. Figueroa C et al. (2015). *Microscopia Virtual: Tecnología al Servicio de la Enseñanza de la Histología/Embriología en Cursos de Ciencias de la Salud*. Recuperado de

- <http://repositorio.redclara.net/bitstream/10786/979/1/120-Microscopia%20Virtual%20Tecnolog%C3%ADa%20al%20Servicio%20de%20la.pdf>
26. Foche, I. (2012). An open real time tele-stethoscopy system. *BioMedical Engineering OnLine*, 11 (57), 1-17. Recuperado de <http://www.biomedical-engineering-online.com/content/pdf/1475-925X-11-57.pdf>
 27. Fredes, C., Hernández, J. y Díaz, D. (2012). Potencial y Problemas de la Simulación en Ambientes Virtuales para el Aprendizaje. *Formación Universitaria*, 5(1), 45-56. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/formuniv/v5n1/art06.pdf>
 28. Garay, L. (2010). Tecnologías de información en instituciones de educación superior, crisis económica y necesidad de diagnósticos para su incorporación. El caso de la Universidad Pedagógica Nacional. *Revista mexicana de ciencias políticas y sociales*, 52(209), 85-100. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/rmcps/v52n209/v52n209a6.pdf>
 29. García, H., Navarro, L., López, M. y Rodríguez, M. (2014). Tecnología de la Información y comunicación en salud y educación médica. *Edumecentro*, 6(1), 253-265. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/edu/v6n1/edu18114.pdf>
 30. Gargallo, A., Esteba, L. y Pérez, J. (2010). Impact of Gender in Adopting and Using ICTs in Spain. *Journal of Technology Management Innovation*, 5(3), 120-128. Recuperado de <http://www.scielo.cl/pdf/jotmi/v5n3/art09.pdf>
 31. Gómez, M. (2014). El material didáctico expuesto en clase como instrumento de Educación para la paz. *Revista de paz y conflictos*, 7, 155-174. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/2050/205031399001.pdf>
 32. Gonzales, R. (2013). *Mejoramiento de las redes de tecnología de información a nivel de la ciudad universitaria y dependencias externas*. UNMSM. Lima.

33. Harvard University. (2013). *Lab 5: Acoustic Signals and the Heart*. Recuperado de http://ipl.physics.harvard.edu/wp-uploads/2013/03/ps3_s08_5.pdf
34. Herrera, A. (2015). Una mirada reflexiva sobre las TIC en Educación Superior. *Revista Electrónica de Investigación Educativa*, 17(1), 1-4. Recuperado de <http://www.scielo.org.mx/pdf/redie/v17n1/v17n1a11.pdf>
35. Hollinderbäumer, A., Hartz, T. y Ückert, F. (2013). Education 2.0 – How has social media and Web 2.0 been integrated into medical education? A systematical literature review. *GMS Zeitschrift für Medizinische Ausbildung*, 30(1), 1-12. Recuperado de <http://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC3589682/pdf/ZMA-30-14.pdf>
36. INEI. (2015). Estadísticas de las Tecnologías de la información y comunicación en los Hogares. *Boletín Tecnología de la información*, 4 Diciembre, 1-52. Recuperado de https://www.inei.gob.pe/media/MenuRecursivo/boletines/informe-tecnico_tecnologias-informacion-jul-ago-set2015.pdf
37. Intel, (2012). *Building capabilities and capacity through ICT for medical students and schools in India*. Recuperado de http://www.who.int/pmnch/media/news/2012/intel_worldahead_india.pdf
38. ISTE. (2007). *ISTE standards students*. Recuperado de http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-S_PDF.pdf
39. ISTE. (2008). *ISTE standards teachers*. Recuperado de http://www.iste.org/docs/pdfs/20-14_ISTE_Standards-T_PDF.pdf
40. Jacovkis, P. (2012). Las TIC en América Latina: historia e impacto social. *Revista iberoamericana de ciencia tecnológica y sociedad*, 6(18), 1-2. Recuperado de <http://www.scielo.org.ar/pdf/cts/v6n18/v6n18a04.pdf>
41. Linne, J. (2014). “Ahora hago fast food académico”. Los estudiantes de la Universidad de Buenos Aires en tiempos de Internet. *Palabra Clave*, 17(3), 695-716. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/pacla/v17n3/v17n3a06.pdf>
42. Lizaraso, F. (2014). Nuevas herramientas de comunicación favorecen la enseñanza médica. *Revista Horizonte Médico*, 14(2), 4-5

43. López, M y Chávez José. (2013). La formación de profesores universitarios en la aplicación de las TIC. *Sinéctica*, 41, 1-18. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/998/99828325004.pdf>
44. Manrique, K. (2015). La web 2.0 y sus servicios como herramientas en el entorno educativo del siglo XXI. *Revista Digital Universitaria*, 16(9), 1-13. Recuperado de <http://www.revista.unam.mx/vol.16/num9/art76/art76.pdf>
45. Marrero, M., Santana A., Águila Y. y Pérez A. (2016). Las imágenes digitales como medios de enseñanza en la docencia de las ciencias médicas. *Edumecentro*, 8(1), 125-142. Recuperado de http://www.revedumecentro.sld.cu/index.php/edumc/article/view/515/pdf_128
46. McNamee, J. (2012). *Como funciona internet*. Recuperado de https://edri.org/files/paper03_20120725_02_esp.pdf
47. Meier B. (2015). Let's ban PowerPoint in lectures – it makes students more stupid and professors more boring. Recuperado de <https://theconversation.com/lets-ban-powerpoint-in-lectures-it-makes-students-more-stupid-and-professors-more-boring-36183>
48. Mejía, C., Cáceres, O., Vera C., Nizama A., Curioso W. y Mayta P. (2014). Uso de fuentes de información en médicos recién graduados de Lima. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*, 31(4), 716-720
49. Mejía, O., García, A. y Gracia, G. (2013). Técnicas didácticas: método de caso clínico con la utilización de video como herramienta de apoyo en la enseñanza de la medicina. *Revista de la Universidad Industrial de Santander*, 45 (2), 29-38. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/suis/v45n2/v45n2a05.pdf>
50. Mendoza, P. (2012). Investigación en educación médica en la facultad de Medicina de San Fernando: una perspectiva sistemática. *Revista Anales de la Facultad de medicina*, 73(1), 55-61.
51. Mendoza P, Arcaya M y Delgado D. (2014). Vías para la articulación de la investigación en educación médica en la Facultad de Medicina de San

- Fernando con la investigación en recursos humanos en el Perú. *Revista Anales de la Facultad de medicina*, 75(1), 49-55.
52. Mendoza, P., Hoyos, R. y Beatriz G. (2014). Uso de cursos en línea masivos y abiertos (MOOC) en estudiantes de medicina UNMSM. *Anales de la Facultad de Medicina*, 75 (Supl 1), S65.
 53. Ministerio de Salud del Perú. (2011). *Prioridades de investigación en salud en el Perú 2010-2014: La experiencia de un proceso participativo y descentralizado*. Recuperado de <http://www.ins.gob.pe/insvirtual/images/otrpubs/pdf/Prioridades%20%5b13.6.11%5d.pdf>
 54. Monterrosa, A. (2015). Nuevas tecnologías en la enseñanza y aprendizaje de la medicina. *Revista ciencias biomédicas*, 5(2), 295-306. Recuperado de <http://www.revista.spotmediav.com/pdf/5-2/14Tecnologia.pdf>
 55. Novillo, D. 2014. *e-Salud: apostando al desarrollo sostenible de los sistemas de salud en América Latina*. Recuperado de https://www.redclara.net/news/DV/DV_Salud14/2USA.pdf
 56. Núñez M., García C., Villarreal J., Silva J., Simón S., y Placencia M. (2014). Satisfacción del estudiante en la implementación de prácticas de simulación virtual y TICs para el aprendizaje de toxicología EAP de Tecnología Médica Facultad de medicina UNMSM 2013. *Revista Anales de la Facultad de medicina*, 75 (Supl 1), S70
 57. Orellano, C. (2012). Uso de los espacios virtuales para la docencia en cursos de pregrado de Medicina. *Revista Médica Herediana*, 23(3), 188-192.
 58. Organización Panamericana de la Salud. (2011). *Estrategia y plan de acción sobre esalud*. Recuperado de http://www.paho.org/hq/index.php?option=com_docman&task=doc_download&gid=14573
 59. Perea, G., Estrada, B. y Campos, M. (2013). El blog y wiki como herramienta docente para el trabajo colaborativo, el aprendizaje autónomo, activo y reflexivo. *Revista Iberoamericana para la Investigación y el Desarrollo Educativo*, 3(6), 98-109.

60. Placencia, M., Gonzales, H., Núñez, M. y Van Wilgemburg, H. (2013). Comparación del rendimiento académico de estudiantes de Farmacología: EAP Medicina, UNMSM 2010 sin TICS y 2011-12 con uso de TICS. *Anales de la Facultad de Medicina*, 74 (Supl 1), S53.
61. Placencia, M., Sagua, A., Aranas, A., Villarreal, J. y Núñez, M. (2014). Modelo de aprendizaje de farmacocinética usando software, incorporando el trabajo intelectual autónomo y colaborativo, en el logro del aprendizaje significativo. *Anales de la Facultad de Medicina*, 75 (Supl 1), S70.
62. Placencia, M., García, C., Mendoza, H., Tenorio, L., Valencia, J. y Carreño J. (2015) Nivel de satisfacción de estudiantes en el diseño e implementación del laboratorio de simulación virtual en la Sección de Farmacología de la Facultad de Medicina de la UNMSM. *Horizonte Médico*, 15(3), 51-56.
63. Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Educación. (2013). Los Recursos educativos en la Educación Superior. En Pontificia Universidad Católica del Perú, Facultad de Educación. Curso 2: Recursos multimedia, internet y redes. (9-39). Lima: PUCP.
64. Prieto, C. y Liébana, F. (2013). Implicaciones del uso de redes sociales en educación secundaria. *Educación secundaria, Revista de investigación e innovación educativa*, 3 (1), 1-22.
65. Ralph, P. (2015). Why universities should get rid of PowerPoint and why they won't. Recuperado de <https://theconversation.com/why-universities-should-get-rid-of-powerpoint-and-why-they-wont-43323>
66. Reátegui, L., Izaguirre, M., Mori, H., Castro, R. y Aguedo, N. (2015). Actitud de estudiantes y profesores del Departamento de Pediatría hacia las tecnologías de la información y comunicación (TICs). *Anales de la Facultad de Medicina*, 76(3), 261-264.
67. Rodríguez, H. y Restrepo L. (2015). Conocimientos y uso del twitter por parte de estudiantes de educación superior. *Sophia*, 2(1), 44-52. Recuperado de <http://www.scielo.org.co/pdf/sph/v11n1/v11n1a05.pdf>

68. Ruiz, A., Fernández, A., López, J. y Gómez, F. (2012). Ejemplos del uso del video en los hiperentornos de aprendizaje en el proyecto Galenomedia proyect. *Revista Cubana de Informática Médica*, 4(1), 119-125. Recuperado de <http://scielo.sld.cu/pdf/rcim/v4n1/rcim11112.pdf>
69. Santos, (2011). *Diseño web*. Recuperado de http://escritorioalumnos.educ.ar/datos/recursos/disenio_web_1.pdf
70. Suarez, J., Almerich, G., Díaz, I. y Fernández R. (2012). Competencias del profesorado en las TIC. Influencia de factores personales y contextuales. *Universitas Psychologica*, 11(1), 293-309. Recuperado de <http://revistas.javeriana.edu.co/index.php/revPsycho/article/viewFile/997/1537>
71. Taberner, R. (2012). Uso de las redes sociales y herramientas web en medicina. *Medicina Cutánea Ibero-Latino-Americana*, 40(2), 35-38. Recuperado de <http://www.medigraphic.com/pdfs/cutanea/mc-2012/mc122a.pdf>
72. Torres, S. y García, O. (2010). Infraestructura tecnológica y apropiación de las TIC en la Universidad Autónoma del Estado de Morelos. *Perfiles Educativos*, 32 (127), 105-127. Recuperado de <http://www.redalyc.org/pdf/132/13211845006.pdf>
73. Traverso et al. (2013). *Herramientas de la Web 2.0 aplicadas a la educación*. Recuperado de http://sedici.unlp.edu.ar/bitstream/handle/10915/27532/Documento_completo.pdf?sequence=1
74. UNESCO. (2008). *Estándares de competencia en TIC para docentes*. Recuperado de <http://www.oei.es/tic/UNESCOEstandaresDocentes.pdf>
75. UNESCO. (2014). *Uso de TIC en educación en américa latina y el caribe*. Recuperado de <http://unesdoc.unesco.org/images/0021/002193/219369s.pdf>
76. UNMSM. 2013. Modelo Educativo San Marcos. Recuperado de [http://viceacademico.unmsm.edu.pe/archivos/MODELO%20EDUCATIVO%202013 para Vicerrectorado.pdf](http://viceacademico.unmsm.edu.pe/archivos/MODELO%20EDUCATIVO%202013_para_Vicerrectorado.pdf)

77. Universidad Peruana Cayetano Heredia. (2011). *Las competencias genéricas en la Universidad Peruana Cayetano Heredia*. Recuperado de <http://www.upch.edu.pe/vracad/duged/images/stories/documentosduged/competencias-gen.pdf>
78. Universidad San Martín de Porres. (2014). Lima: USMP; 2014 [Mensaje de página web]. Recuperado de <http://virtual.usmp.edu.pe/Programas/Maestr%C3%ADas/Maestr%C3%ADa-en-Medicina>
79. Vásquez, L., Ticse, R., Alfaro, L. y Guerra, F. (2015). Acceso, uso y preferencias de las tecnologías de información y comunicación por médicos de un hospital general del Perú. *Revista peruana de medicina experimental y salud pública*, 32(2), 289-293.
80. Volaric, T., Brajkovic, E. y Sjekavica, T. (2014). Integration of FAHP and TOPSIS Methods for selection of appropriate multimedia application for learning and teaching. *International journal of mathematical models and methods in applied sciences*, 8, 224-232. Recuperado de <https://bib.irb.hr/datoteka/701133.a482001-305.pdf>
81. Zambrano, W. y Medina, V. (2010). Creación, implementación y validación de un modelo de aprendizaje virtual para la educación superior en tecnologías web 2.0. *Signo y pensamiento*, 29(56), 288-303.
82. Zakaria, N. y Darus P. (2015). *The Acceptance of Using Prezi in Preparing Presentation Slide towards Lecturers in Seberang Perai Polytechnic*. Recuperado de <http://icsai.org/procarch/2iclice/2iclice-59.pdf>
83. Zehry, K., Halder, N. y Theodosiou, L. (2011). E-learning in medical education in the United Kingdom. *Procedia - Social and Behavioral Sciences*, 15, 3163-3167. Recuperado de <http://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877042811008111>

VI CAPÍTULO 6: ANEXOS

6.1 Definición de Términos

Tecnología de la información y comunicación (TIC):

Conjunto de tecnologías que permiten la adquisición, producción, almacenamiento, tratamiento, comunicación, registro y presentación de informaciones, en forma de voz, imágenes y datos contenidos en señales de naturaleza acústica, óptica o electromagnética.

Material didáctico TIC:

Es aquel material didáctico o educativo producido con TIC o para cuya manipulación se requiere alguna TIC.

Asignatura de Pregrado de medicina humana:

Materias que forman parte del perfil de estudio de la carrera de medicina humana.

6.2 Ficha de Reconocimiento de Datos

FICHA DE RECOLECCION DE DATOS

Seudónimo de su preferencia:

.....

Edad (años):

1. ≤ 20 2. 21-30 3. 31-40 4. 41-50 5. 51-60 6. $\geq 61-70$
7. ≥ 71

Sexo:

1. Femenino 2. Masculino

¿Cuál es su máximo grado académico o título obtenido?

1. Bachiller 2. Titulado 3. Maestría 4. Doctorado

Categoría Docente:

1. Principal 2. Asociado 3. Auxiliar

Años de docencia:

1. ≤ 5 años 2. 6-10 años 3. 11-15 años 4. 16-20 años 5. 21-25 años
6. 26-30 años 7. ≥ 31

¿Qué clase docente tiene?

1. Contratado Tiempo Parcial 2. Contratado Tiempo completo
3. Nombrado Tiempo Completo 4. Nombrado Tiempo Parcial

¿Qué asignatura dicta?

.....

¿Qué formación en el post grado ha realizado para ser docente en San Fernando?

1. Curso de docencia 2. Diplomado de docencia
3. Maestría en Docencia 4. Doctorado en docencia 5. Otro
6. Ninguno

¿Utiliza usted las Tecnología de la información y comunicación TIC en clases?

1. Sí 2. No

¿Qué tipo de herramienta de Audio utiliza en clase?

1. Winamp 2. Audacity 3. Otro:..... 4.No utiliza

¿Qué tipo de herramienta de Imagen utiliza en clase?

1. Corel Draw 2. Adobe ilustrator 3. Otro..... 4. No utiliza

¿Qué tipo de herramienta de video utiliza en clase?

1. Windows media player 2. Winamp 3. Otro 4. No utiliza

¿Qué tipo de multimedia utiliza en clase?

1. PowerPoint 2. Prezi 3. Otro..... 4. No utiliza

¿Qué tipo de Web 1.0 utiliza en clase?

1. Biblioteca digital 2. Páginas web personalizadas 3. Hotmail
4. Otro..... 5. No utiliza

¿Qué tipo de Web 2.0 utiliza en clase?

1. Blog 2. YouTube 3. Google Drive 4. MicroLab 5. Otro.....
6. No utiliza

¿Qué tipo de Red Social utiliza en clase?

1. Facebook 2. Twitter 3. My Space 4. Otro..... 5. No utiliza

¿Qué tipo de Red con Servicios 2.0 utiliza en clase?

1. Slideshare 2. Scribd 3. Wikis 4. Otro..... 5. No utiliza

¿Utiliza la Taxonomía Digital de Bloom en clase?

1. Sí 2. No

¿Qué tipo de aula virtual utiliza?

1. Moodle 2. Chamilo 3. Otro..... 4. No utiliza

¿El uso de TIC en clase es por.....?:

1. Iniciativa propia 2. Lo indica el responsable de la asignatura
3. Lo dicta el silabo 4. Otro 5. No utiliza

¿Cómo aprendió el uso de TIC?

1. Curso 2. Taller 3. Diplomado 4. Maestría 5. Doctorado
6. Autodidactica 7. Otro..... 8. No utiliza

¿En clase cuenta con?

1. Proyector 2. Computadora 3. Pizarra digital 4. Internet 5. Ninguno

¿Qué dificultades tiene para el uso de las TIC en clases?

1. Falta de capacitación en TIC
2. Escasa disponibilidad de computadoras
3. Poca aceptación por los estudiantes
4. Problemas en el servicio de la red
5. Problemas administrativos
6. Otro: (puede comentarlo por favor)

¿El uso de TIC están argumentadas en el sílabo?

1. Sí
2. No
3. No sabe

¿En qué parte del sílabo se integra las TIC?

- | | |
|-----------------------------|---|
| 1. Datos generales | 2. Fundamentación o Sumilla o Descripción |
| 3. Competencias del curso | 4. Capacidades y actitudes |
| 5. Los contenidos o Temario | 6. La Metodología/Estrategias didácticas |
| 7. La Evaluación | 8. No sabe |
| | 9. Ninguna |

De estar usted dispuesto a fortalecer las competencias docentes utilizando las TIC; ¿Qué tipo de capacitación requiere?:

1. Uso de Prezi
2. Capacitación en diseño de aulas virtuales
3. Creación de evaluaciones en línea
4. Creación de Blogs en línea
5. Presentaciones efectivas usando herramientas web 2.0

¿Conoce las competencias que debe tener el Docente universitario en el manejo de las TIC?

1. Sí
2. No

CONSENTIMIENTO INFORMADO

Título de la investigación: Uso docente de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como material didáctico en las asignaturas de pregrado de medicina humana. UNMSM año 2014-2015

Objetivo de la investigación: Describir el estado actual del uso docente de las TIC como material didáctico en las asignaturas de pregrado de medicina humana de la UNMSM.

Tiempo requerido: El tiempo estimado para contestar el cuestionario será 10 minutos.

Riesgos y beneficios: El estudio no conlleva ningún riesgo y el participante no recibe ningún beneficio.

Compensación: No se dará ninguna compensación económica por participar.

Confidencialidad: El proceso será estrictamente confidencial. Su nombre no será utilizado en ningún informe cuando los resultados de la investigación sean publicados.

Participación voluntaria: La participación es estrictamente voluntaria.

Derecho de retirarse del estudio: El participante tendrá el derecho de retirarse de la investigación en cualquier momento. No habrá ningún tipo de sanción o represalias.

A quién contactar en caso de preguntas: Investigador (Dr. Hubert Mendoza) Celular 992758186

A quién contactar sobre los derechos como participante en el estudio: Comité de Ética del Colegio Médico del Perú.

Si desea usted participar, por favor marcar acepto en la autorización y colocar sus nombres y apellidos

AUTORIZACION

He leído el procedimiento descrito arriba. El Dr. Hubert Mendoza Rojas me ha explicado el estudio y ha contestado mis preguntas. Voluntariamente doy mi consentimiento para participar en el estudio del Dr. Hubert Mendoza Rojas sobre "Uso docente de las tecnologías de la información y comunicación (TIC) como material didáctico en las asignaturas de pregrado de medicina humana. UNMSM año 2014-2015".

NOMBRES Y APELLIDOS:

DNI:

☐

ACEPTO PARTICIPAR

☐

NO ACEPTO PARTICIPAR

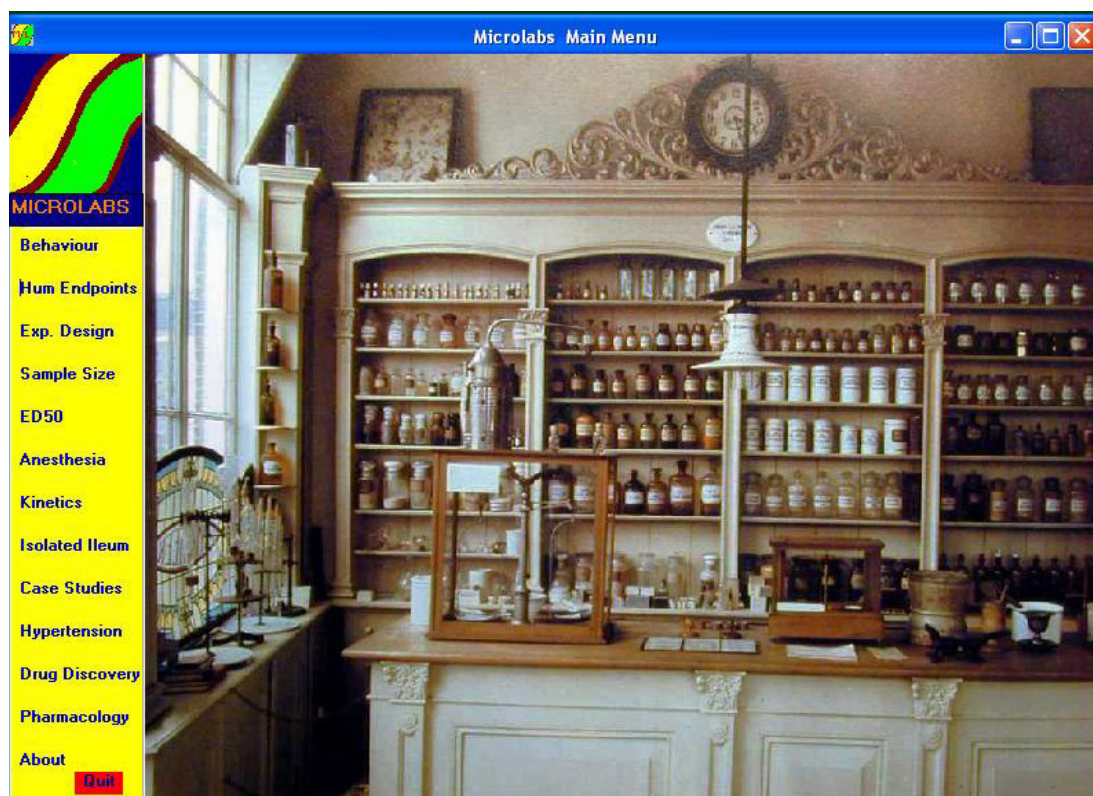


Figura 1. Ventana de la Portada de software Microlab®. Fuente. Foto tomada por el autor



Figura 2. Administración de drogas en el baño de órganos. Fuente. Foto tomada por el autor

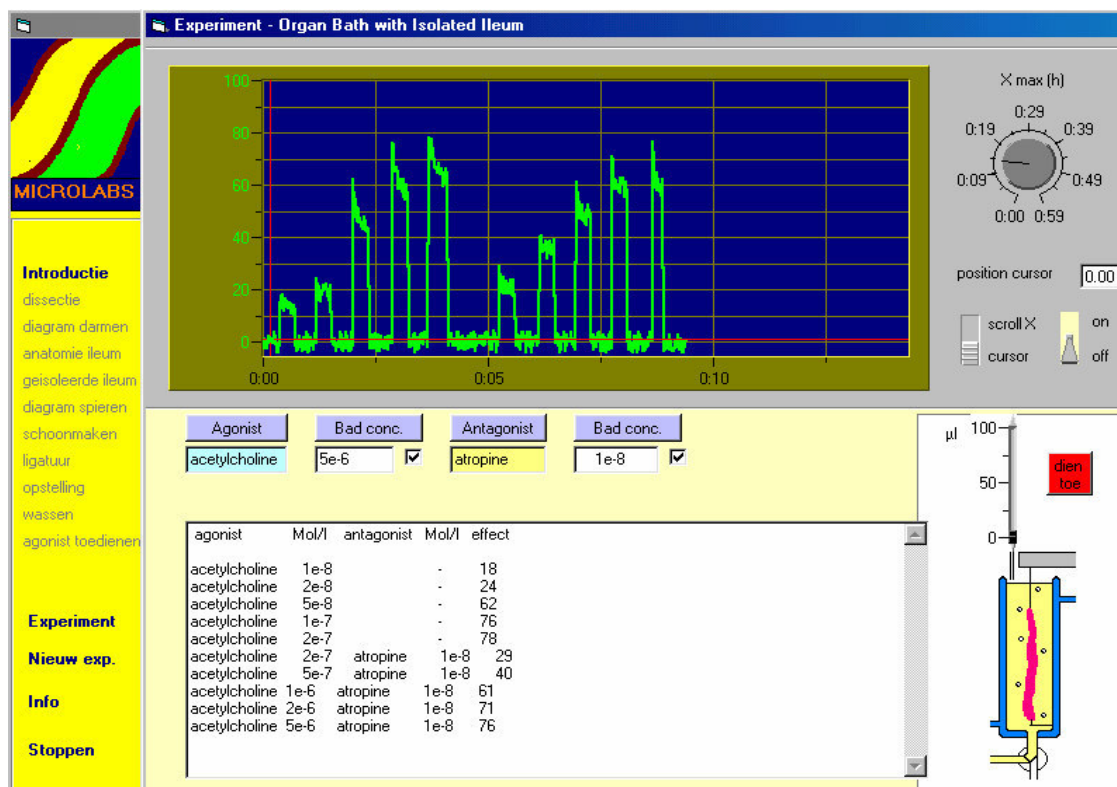


Figura 3. Resultados de la práctica de Acetilcolina. Fuente. Foto tomada por el autor

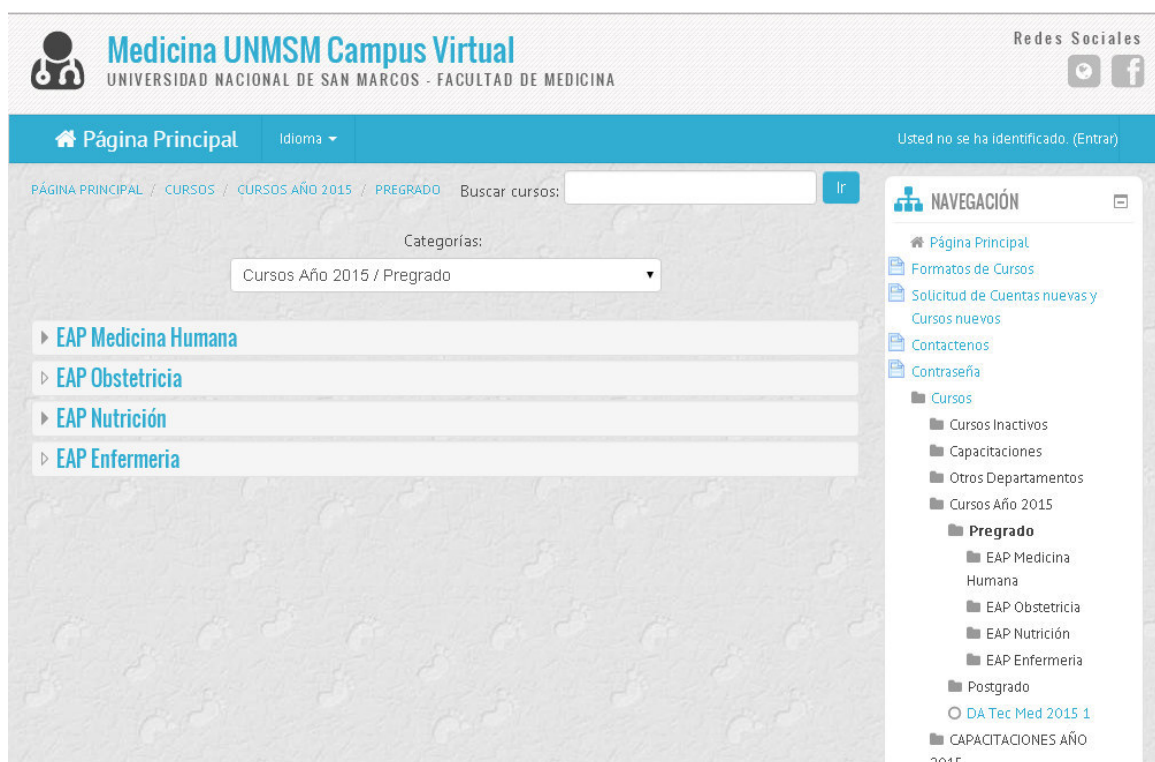


Figura 7. **Aula virtual de Pregrado de San Fernando.** *Fuente.* Foto tomada por el autor.